

## PELATIHAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI URINE SAPI DI DESA JOHUNUT KECAMATAN PARANGGUPITO KABUPATEN WONOGIRI

**Ikhsan Hidayat Suratman<sup>1</sup>, Vinka Widia Pamela<sup>2</sup>, Airlangga Hamdan Pratama<sup>3</sup>,  
Mochamad Akbar Raihan<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

<sup>2,3,4</sup>Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

ikhsanhidayat\_190@student.uns.ac.id

**Abstrak:** Artikel ini mengkaji mengenai penyuluhan pupuk organik cair dari urine sapi pada Kelompok Tani di Desa Johunut. Masyarakat Desa Johunut mayoritas bekerja sebagai petani dan peternak. Namun, masyarakat Desa Johunut belum memanfaatkan urine sapi padahal memiliki banyak manfaat dalam urine sapi seperti, harganya yang relatif murah, mudah didapatkan, dan terkandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Kegiatan sosialisasi ini memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai potensi urine sapi sebagai pupuk cair. Sementara itu, artikel ini bermanfaat untuk menumbuhkan kemandirian petani agar tidak bergantung pada pupuk kimia dan subsidi. Kegiatan sosialisasi mengenai pembuatan pupuk organik cair dari urine sapi dilaksanakan pada tanggal 8 Februari 2023 yang terdiri atas dua sesi, yang pertama merupakan sesi pemaparan materi dan yang kedua sesi praktik pembuatan pupuk organik cair dari urine sapi. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan menunjukkan adanya antusias dari peserta yang relatif tinggi. Akan tetapi, dalam keberlanjutan pembuatan pupuk organik cair dari urine ternak oleh warga terkendala pada kandang ternak yang tidak termodifikasi untuk menampung urine sapi.

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

**Abstract:** *This article examines the extension of liquid organic fertilizer from cow urine in farmer groups in Johunut Village. The majority of Johunut Village community works as farmers and breeders. However, the people of Johunut Village have not used cow urine even though they have many benefits in cow urine such as, the price is relatively cheap, easy to obtain, and contained nutrients needed by plants. This socialization activity has the aim to increase public knowledge about the potential of cow urine as liquid fertilizer. Meanwhile, this article is useful for fostering farmers' independence so as not to depend on chemical fertilizers and subsidies. The socialization activity regarding the making of liquid organic fertilizer from cow urine was held on February 8, 2023 consisting of two sessions, the first was a material exposure session and the second was the practice session for making liquid organic fertilizer from cow urine. The socialization activities carried out showed the enthusiasm of relatively high participants. However, in the sustainability of making liquid organic fertilizer from livestock urine by residents constrained by unmodified livestock pens to accommodate cow urine.*

**Keywords:** *Fertilizer, Organic, Urine*

### Pendahuluan

Desa Johunut merupakan desa yang mayoritas masyarakatnya bekerja di sektor pertanian. Di sisi lain, untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat juga memelihara hewan ternak seperti sapi dan kambing. Dalam budidaya hewan ternak terdapat limbah berupa feses, urine, dan sisa pakan ternak. Apabila tidak dikelola secara benar dapat berpotensi menjadi permasalahan lingkungan. Hal ini dikarenakan limbah ternak memiliki kandungan hara dan bahan organik yang cukup tinggi. Pemanfaatan limbah ternak dalam bidang pertanian sebagai pupuk atau pembenah tanah. Sebelum digunakan sebagai pupuk perlu adanya pengolahan terlebih dahulu karena apabila diaplikasikan secara langsung dapat merusak tanaman. Hal ini disebabkan adanya senyawa fenol, asam organik, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, dan panas di dalam tanah selama feses dekomposisi yang menjadi racun bagi tanaman (Steinfeld et al, 2006).

Masyarakat Desa Johunut sering memanfaatkan limbah ternak berupa feses sebagai pupuk. Di sisi lain, urine ternak memiliki kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan fesesnya. Seperti yang dilansir oleh Lingga (1991), kotoran cair ternak sapi memiliki kadar nitrogen sebesar 1,00%, fosfor 0,5%, dan kalium 1,50%, sedangkan pada kotoran padat ternak sapi memiliki kadar nitrogen sebesar 0,40%, fosfor 0,20%, dan kalium 0,10%. Namun untuk kotoran berupa urine masih banyak yang belum memanfaatkannya. Oleh karena itu, sosialisasi bagi warga perlu dilaksanakan guna memberikan pengertian mengenai pengolahan limbah cair ternak menjadi pupuk organik cair untuk tanaman.

Kegiatan sosialisasi kepada masyarakat bertujuan untuk membangun petani yang dapat mandiri dalam hal penggunaan pupuk, meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai potensi dari limbah ternak sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal, menciptakan lingkungan yang sehat dan bersih dari efek samping peternakan yang tidak dapat dihindari. Dengan diadakannya kegiatan mengenai sosialisasi pupuk organik cair dari urine ternak diharapkan petani dapat memanfaatkan kotoran cair dari ternak sebagai pupuk. Pemanfaatan urine ternak sebagai pupuk selain bermanfaat dibidang pertanian juga dapat membantu mengurangi limbah ternak yang mencemari lingkungan. Selain itu, petani juga menjadi mandiri dalam hal pupuk sehingga tidak terpaku pada pupuk kimia maupun pupuk subsidi.

## **Metode**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan sosialisasi meliputi pemberian materi mengenai pupuk organik cair yang berasal dari urine ternak. Pelatihan pembuatan pupuk organik cair dilaksanakan setelah pemberian materi dan praktik pembuatan POC urine sapi yang dilanjutkan dengan sesi diskusi dengan peserta. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Balai Desa Johunut yang bertepatan dengan kegiatan perkumpulan kelompok tani serta penyuluhan mengenai pupuk subsidi dan bantuan bibit pohon kelapa pada tanggal 8 Februari 2023.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan POC meliputi ember cat, selang, botol bekas, urine sapi, tetes tebu, bioaktivator berupa BeKa. Ember cat digunakan sebagai wadah urine sapi untuk melakukan fermentasi. Tetes tebu digunakan sebagai sumber energi bagi bioaktivator, dimana bioaktivator berperan sebagai dekomposer bahan organik. Adapun tahapan pembuatan POC dari urine sapi meliputi :

1. Menyiapkan alat berupa ember cat ukuran 20 liter yang telah dimodifikasi dengan melubangi tutup ember dan dipasangkan selang yang disalurkan ke botol bekas berisi air bersih. Tujuannya untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi namun oksigen dari luar tidak masuk ke dalam ember.
2. Masukkan semua bahan berupa urine sapi 20 liter, tetes tebu 200 ml, bioaktivator berupa BeKa 100 ml ke dalam ember cat dan aduk hingga rata.
3. Tutup rapat ember cat dan simpan di tempat yang teduh untuk keberjalanan proses fermentasi.

4. Setiap 1-2 hari sekali buka tutup untuk membuang gas hasil dari proses fermentasi hingga aroma urine sudah tidak menyengat antara 1-3 minggu.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan kegiatan sosialisasi ini menciptakan masyarakat yang dapat memahami pengelolaan limbah ternak sebagai pupuk organik. Pupuk organik yang digunakan sebagai materi merupakan pupuk organik cair yang berasal dari urine sapi. Menurut Ilhamiyah et al. (2021), urine sapi dapat digunakan sebagai pupuk organik yang memiliki kelebihan seperti harga yang relatif murah, mudah didapatkan dan diaplikasikan, serta mengandung hara yang dibutuhkan tanaman.

Urine sapi yang telah disaring kemudian sebanyak 20 liter dimasukkan ke dalam wadah berupa ember cat. Kemudian tetes tebu sebanyak 200 ml dan bioaktivator berupa BeKa sebanyak 100 ml dicampur. Campuran tetes tebu dan bioaktivator dimasukkan ke dalam cairan urine sapi kemudian diaduk hingga rata. Tetes tebu berperan sebagai sumber makanan bagi bioaktivator, sedangkan peran bioaktivator sebagai dekomposer bahan organik sehingga penting perannya pada proses fermentasi urine sapi. Seperti yang dijelaskan oleh Sulistyaningsih (2020), bahwa fungsi dari tetes tebu merupakan pelengkap nutrisi bagi mikroba yang dapat mempercepat proses fermentasi dan meningkatkan kandungan Nitrogen (N) dalam pupuk.

Pupuk organik cair dari urine ternak atau sering disebut dengan biourine merupakan jenis pupuk organik yang diaplikasikan dengan cara disemprot. Target utama penyemprotan adalah daun permukaan bagian bawah. Seperti yang dijelaskan oleh Kinasih et al (2013), larutan unsur hara yang diaplikasikan melalui daun dapat diserap tanaman melalui stomata. Ketika stomata membuka dan gas  $CO_2$  masuk melalui stomata, maka saat di aplikasikan POC mengakibatkan larutan hara dapat masuk melalui stomata. Kemudian bahan terlarut dan molekul organik yang terbentuk ditranslokasikan melalui jaringan floem.



### **Gambar 1. Sosialisasi dan Praktik Pupuk Organik Cair dari Urine Sapi**

Kegiatan sosialisasi mengenai pupuk organik cair dari urine sapi dibagi menjadi 2 sesi, yaitu sesi pemberian materi seputar pupuk organik cair dari urine ternak dan praktik pembuatan pupuk organik cair dari urine sapi. Sosialisasi dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan dari perangkat desa serta mengundang petugas penyuluh pertanian untuk membersamai kegiatan sosialisasi. Setelah sesi pemberian materi dan praktik dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dengan peserta untuk mendalami materi yang diberikan.

Berdasarkan peserta sosialisasi yang hadir menunjukkan antusias peserta yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan peserta memperhatikan materi dan praktik, serta adanya tanya jawab dengan peserta sosialisasi. Namun peserta yang hadir hanya 20 dari 26 peserta yang diundang. Hal ini dikarenakan kegiatan diadakan di pagi hingga siang hari, dimana warga Desa Johunut sedang bekerja di sawah pada waktu tersebut.



**Gambar 2. Kandang ternak dengan lantai semen dan terdapat jalur urine untuk mengalirkan ke bak penampungan**

Hasil dari kegiatan sosialisasi mengenai pupuk organik cair dari urine ternak ini menunjukkan masih sedikit warga yang menerapkan materi yang telah diberikan. Hal ini tidak lain karena kesulitan dalam mengumpulkan urine ternak. Kandang ternak milik warga sebagian besar memiliki lantai berupa tanah langsung, sehingga urine yang dihasilkan tidak tertampung melainkan langsung meresap ke tanah. Peserta sosialisasi yang telah mencoba pembuatan POC dari urine ternak hanya sejumlah 2 orang dari 20 peserta yang hadir. Sehingga disarankan untuk melakukan peningkatan pada kandang ternak yang dapat memudahkan untuk mengumpulkan urine ternak.



**Gambar 3. Hasil fermentasi urine sapi selama 3 minggu**

*Knowledge sharing* pembuatan pupuk organik cair dari urine ternak dapat memberikan manfaat bagi warga Desa Johunut dengan meningkatkan pengetahuan mengenai manfaat limbah urine ternak sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. Kegiatan sosialisasi dapat lebih baik apabila adanya modul yang dibagikan kepada peserta sosialisasi sehingga setelah pelaksanaan sosialisasi peserta mampu mempraktekannya kapan saja dengan memanfaatkan limbah urine ternak. Hal ini bertujuan untuk mewujudkan kemandirian masyarakat dalam bidang pertanian dengan memanfaatkan potensi yang ada di lingkungan sekitar.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan sosialisasi mengenai pupuk organik cair yang berasal dari urine sapi yang dilaksanakan di Desa Johunut, Kecamatan Paranggupito, Kabupaten Wonogiri dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Warga Desa Johunut banyak yang memelihara ternak seperti sapi sehingga limbah berupa urine yang melimpah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan POC atau Biourine yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomis.
2. Masyarakat memiliki antusias yang cukup tinggi dalam menerima materi penyuluhan yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dalam pembuatan POC dari urine ternak.
3. Penerapan POC dari urine bertujuan agar warga mampu meminimalkan penggunaan pupuk kimia yang memiliki dampak negatif bagi lingkungan dan untuk menekan biaya produksi, sehingga terciptanya pertanian berkelanjutan.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, kepada Ibu Kusumaningdyah Nurul Handayani selaku Dosen Pembimbing Lapangan kelompok 120, kepada UPKKN LPPM Universitas Sebelas

Maret yang telah memfasilitasi kegiatan KKN periode Januari 2023 - Februari 2023, serta terimakasih kepada seluruh masyarakat Desa Johunus Kecamatan Paranggupito yang telah sedia bekerjasama dalam pelaksanaan program sosialisasi mengenai pupuk organik cair dari urine ternak.

## Referensi

- Ilhamiyah I, Kirnadi AJ, Yanto A, et al A. 2021. Pemanfaatan limbah urine sapi sebagai pupuk organik cair (biourine). *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary*. Vol. 7(1): 114-123.
- Kinasih P, Pangaribuan D, Hadi MS, et al. 2013. Pengaruh frekuensi penyemprotan dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol. 1(3): 264-268.
- Lingga P. 1991. *Nutrisi Organik dari Hasil Fermentasi*. Yogyakarta: Pupuk Buatan Mengandung Nutrisi Tinggi.
- Steinfeld H. 2006. *Livestock's Long Shadow*. Rome: FAO. Diakses melalui: <http://www.fao.org/3/a0701e/a0701e00.htm>
- Sulistyaningsih CR. 2020. Pemanfaatan limbah sayuran, buah, dan kotoran hewan menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di kelompok tani Rukun Makaryo, Mojogedang Karanganyar. *Jurnal Surya Masyarakat*. Vol. 3(1): 22-31.