

Optimalisasi Kotoran Kandang Menjadi Pupuk Organik Dengan Menggunakan Cacing *Lumbricus Rubellus* di Desa Kaliboja Pekalongan

Melliyana¹, Miftakhul Ulum², Muhammad Bagus Alam³,
Muhammad Adin Setyawan⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Email: melliyana@gmail.com

Email: miftakhulu467@gmail.com

Email: mbagus_alam@gmail.com

Email: adinsetyawan21@gmail.com

Submitted: 08-05-2024

Revised: 26-03-2025

Accepted: 29-05-2005

Abstract

*Making organic fertilizer from manure waste using the role of worms can reduce pollution originating from manure waste. The more worms you cultivate, the greater the absorption of waste from the environment, so that environmental pollution resulting from piles of livestock manure can be reduced. Earthworms also have the ability to convert insoluble nutrients into soluble forms with the help of enzymes contained in the worm's digestion, so that they are absorbed more quickly by plants. The increasing development of animal husbandry provides opportunities for the development of organic fertilizer from manure on a wider scale. This not only has a positive effect on the environment but also opens up profitable business opportunities. The aim of this activity is to provide insight to breeders regarding the use of earthworms (*Lumbricus rubellus*) in converting manure waste into fertilizer, which can be used as fertilizer. organic in plant cultivation. The method used in this activity is to give a lecture about earthworms and fertilizer making, hold discussions and questions and answers, and practice fertilizer making activities. The impact obtained is an increase in farmers' knowledge regarding the role of earthworms in the fertilizer-making process or indirectly regarding the role of earthworms in animal husbandry.*

Keywords: Manure, Organic Fertilizer, *Lumbricus Rubellus* Worms

Abstrak

Pembuatan pupuk organik dengan menggunakan limbah kotoran kandang menggunakan peran cacing ini, dapat mengurangi pencemaran yang berasal dari limbah kotoran kandang. Semakin banyak budidaya cacing, maka semakin besar serapan limbah dari lingkungan sehingga pencemaran lingkungan akibat dari tumpukan kotoran hewan ternak dapat dikurangi. Cacing tanah juga mempunyai kemampuan mengubah hara tak larut menjadi bentuk yang terlarut dengan bantuan enzim-enzim yang terdapat dalam pencernaan cacing, sehingga lebih cepat diserap tanaman. Semakin berkembangnya peternakan, memberi peluang pengembangan pembuatan pupuk organik dari kotoran kandang dalam skala yang lebih luas. Hal ini tidak hanya berpengaruh positif terhadap lingkungan tetapi juga membuka peluang bisnis yang menguntungkan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberi wawasan kepada para peternak mengenai pemanfaatan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dalam merombak limbah-limbah kotoran kandang menjadi pupuk, yang dapat digunakan sebagai pupuk organik dalam budidaya tanaman. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan memberikan ceramah mengenai cacing tanah dan pembuatan pupuk, melakukan diskusi dan tanya jawab, melakukan praktik kegiatan pembuatan pupuk. Dampak yang diperoleh adalah peningkatan pengetahuan para peternak dalam mengenai peranan cacing tanah dalam proses pembuatan pupuk ataupun secara tidak langsung mengenai peranan cacing tanah dalam peternakan.

Kata Kunci: Kotoran Kandang, Pupuk Organik, Cacing *Lumbricus Rubellus*

1. PENDAHULUAN

Perternak di Desa Kaliboja, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan merupakan perternak yang banyak memelihara sapi dan juga kambing diarea perkebunan Teh. Kepemilikan ternak sapi dan kambing diperoleh secara pribadi dengan uang para peternak, setiap peternak rata rata memiliki 2-3 ekor sapi dan 3-4 ekor kambing (Santoso et al., 2020). Kotoran ternak merupakan limbah yang biasanya tidak termanfaatkan oleh para perternak, sebab kotoran ternak dianggap tidak memiliki nilai ekonomis ataupun nilai jual yang dapat menunjang pemeliharaan hewan ternak yang ada. walaupun demikian kotoran ternak yang ada hanya dibiarkan menumpuk disekitar kandang, hal itu mengakibatkan terjadinya polusi yang tinggi (Prasetyo et al., 2021). Masalah serius yang terjadi akibat dari adanya penumpukan limbah kotoran ternak disekitar kandang adalah pada saat hujan sebab kotoran ternak yang terkumpul tersebut mennghasilkan bau yang tidak sedap dan berpotensi menjadi masalah sosial (Zaman et al., 2023).

Padahal kotoran kandang yang tidak terpakai dan menjadi masalah sosial justru bisa menjadi nilai tambah bagi peternak tersebut. Nilai tambah tersebut bisa terjadi salah satunya dengan mengolah kotoran kandang menjadi pupuk yang

berkualitas (Astuti et al., 2023). Salah satu cara mengubah kotoran kandang menjadi pupuk berkualitas dengan mengolahnya menjadi pupuk casting. Pupuk casting merupakan pupuk yang diambil dari media tempat hidup cacing, media, tempat hidup cacing yang digunakan banyak jenisnya diantaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak, jerami (Paulus Diego Sinaga et al., 2023). Kompos cacing tanah atau yang biasa kita kenal dengan casting, yaitu proses pengomposan yang melibatkan organisme makro seperti cacing tanah, kerjasama yang dilakukan antara cacing tanah dengan mikro organisme memberikan dampak kepada penguraian yang dapat berjalan dengan baik (Hasym et al., 2024).

Kotoran ternak yang sebenarnya bisa dioptimalkan untuk tanaman dengan pengeloan sebagai pupuk organik dengan pemanfaatan cacing sebagai media pengurinya (Anugrah & Alamsyah, 2021). Kotoran ternak yang biasanya dijadikan pupuk yaitu hewan sapi, kerbau, kambing, dan ayam, sebab kotora dari hewan tersebut banyak mengandung unsur hara makrio seperti nitogren, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan belerang yang bermanfaat bagi tanaman (Ndau et al., 2023).

Pemanfaatan kotoran ternak sebagai bahan baku untuk pupuk

organik memiliki potensi besar dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Salah satu metode yang efektif untuk mengolah kotoran kandang menjadi pupuk organik adalah dengan menggunakan cacing *Lumbricus Rubellus* sebagai media penguraian. Cacing ini dikenal memiliki kemampuan untuk mengurai bahan organik dengan efisien, sehingga meningkatkan kualitas pupuk organik yang nantinya akan dihasilkan, dan juga akan mempermudah warga yang berprofesi sebagai petani dapat memperoleh pupuk dengan harga yang murah dan juga dengan jarak yang dekat (Lubis et al., 2023).

Kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk memberikan edukasi kepada Masyarakat Desa Kaliboja, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan mengenai pentingnya pengelolaan limbah kotoran hewan ternak untuk diolah menjadi pupuk sehingga hubungan symbiosis mutualisme alam dapat berjalan dengan baik.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian mengenai pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk menggunakan cacing *lumbricus rubellus* di Desa Kaliboja, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan yaitu dengan melakukan observasi, dengan cara mendatangi langsung beberapa para

peternak sapi, kemudian menawarkan program kerja mengenai pengelolaan limbah kotoran sapi menjadi pupuk dengan menggunakan cacing (*lumbricus rubellus*) yang sudah direncanakan, selain itu obeservasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui lokasi aliran pembuangan limbah kotoran sapi serta dengan melakukan persiapan-persiapan mulai dari pembuatan media cacing, pakan cacing, sampai dengan proses pupuk dari kotoran kandang itu jadi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelaksanaan pemanfaatan limbah kotoran kandang untuk dibuat menjadi pupuk dengan metode pengurainya menggunakan cacing *lumbricus rubellus* di Desa Kaliboja, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan ini dimulai dengan melakukan survey ke beberapa kandang ternak milik para warga Desa Kaliboja, kemudian kami juga melakukan pelatihan terlebih dahulu supaya dalam pelaksanaannya nantinya dapat berjalan secara maksimal. Dalam pelatihan pembuatan pupuk kami mendatangkan narasumber yaitu bapak Ir. H. Fahry Safagutan, beliau merupakan pengusaha cacing terbesar di Indonesia yang berasal dari Lampung. Pada kesempatan

pelatihan tersebut para warga diberikan pemahaman mengenai

bagaimana tata cara pembuatan pupuk dari kotoran kandang.



Gambar 1. Penyampaian Materi Proses Pembuatan Pupuk

Pembuatan pupuk kandang menggunakan cacing tanah (*lumbricus rubellus*) sebab cacing tanah jenis ini memiliki banyak keunggulan yaitu mempunyai kandungan protein diatas 70%, dan dapat mengurai kotoran ternak dalam waktu 2-3 hari untuk menjadi pupuk kompos yang memiliki kualitas tinggi. Kemampuan cacing jenis *lumbricus rubellus* dalam mengurai zat organik dalam kotoran ternak dalam waktu yang relatif cepat menjadikan dalam proses pembuatan pupuk kandang ini bau dari kotoran kandang dapat dengan cepat dinetralisir dan lebih bersih.

Proses dalam pembuatan pupuk ini tidak memerlukan lahan yang luas, dengan manajemen pemrosesan untuk menjadi pupuk yang mudah, serta siklus produksi

yang singkat membuat cacing tanah dapat berkembang dengan pesat sehingga nantinya akan mempengaruhi banyaknya pupuk yang akan di produksi, dalam pemrosesannya awal menjadi pupuk dibuatkan rak atau media dengan ukuran 2x3 meter dan nantinya akan bertambah.

Diharapkan setelah adanya pelatihan dan pengawalan yang dilakukan dalam pembuatan pupuk kandang dengan media pengurainya menggunakan cacing ini, selain diolah menjadi pupuk untuk menunjang bidang pertanian dalam budiaya tanaman sehingga mengurai para petani untuk membeli pupuk dari luar dan juga dapat memperoleh harga yang lebih murah. Selain itu, peternak dapat memanfaatkan peluang bisnis budidaya cacing *lumbricus*

rubellus ini karena tidak hanya bermanfaat dalam bidang pertanian saja melainkan juga bermanfaat dalam bidang lainnya. Selama melakukan pelatihan dan praktek secara langsung bersama dengan masyarakat terkhusus para peternak di Desa Kaliboja, Kecamatan

Paninggaran, Kabupaten Pekalongan, memiliki respon yang sangat antusias dalam mempelajari bagaimana cara pemanfaatan limbah kotoran kandang menjadi pupuk dengan metode pengurainya menggunakan cacing *lumbricus rubellus* ini.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Pembuatan Pupuk

4. PENUTUP

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari pengabdian masyarakat ini adalah para peternak di Desa Kaliboja, Kecamatan Paninggaran dalam pemanfaatan limbah kotoran kandang memerlukan pelatihan dan juga praktek dalam pembuatan pupuk organik. Diharapkan dengan adanya pelatihan pemanfaatan kotoran kandang sebagai pupuk organik ini dapat meningkatkan pengetahuan para peternak dalam pengelolaan limbah kotoran kandang. Dengan pelatihan atau praktek pembuatan pupuk organik

dalam pemanfaatan limbah kotor kandang diharapkan membantu para peternak dalam pengelolaan limbah perternakan, sehingga dapat dimanfaatkan kembali dan bermanfaat bagi sektor lain seperti pertanian. Saran dalam pengabdian masyarakat ini adalah diharapkan para peternak dan masyarakat yang telah mengikuti pelatihan ini dapat menerapkan hal tersebut dilapangan serta membagikan pengetahuan yang diapat tersebut kepada orang lain ataupun para peternak lainnya yang tidak hadir dalam acara tersebut.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, D., & Alamsyah, T. (2021). Pemanfaatan Kotoran Sapi Sebagai Pakan dalam Budidaya Cacing Lumbricus Rubellus di Kampung Cikoneng Desa Cibiru Wetan Kabupaten Bandung. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(38), 157-169.
- Astuti, F., Fatimah, I., Silvia, L., Purwaningsih, S. Y., & Cahyono, Y. (2023). Pemrosesan Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan di Desa Slumbung, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. *Sewagati*, 8(1), 1188-1194.
<https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.810>
- Hasym, A., Siregar, M., Roji, F., & Nadia, R. L. (2024). Pemanfaatan Limbah Sayuran Busuk terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journa*, 6(1), 130-142.
<https://doi.org/10.47476/reslaj.v6i1.2941>
- Lubis, N., Esri, I., Gultom, K. L., Widnyani, N., & Islamy, P. (2023). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Vermikompos Bersama Ibu-Ibu PKK Benteng Hulu Upaya Peningkatan Potensi Desa. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 4(2), 82-88.
<https://doi.org/10.31849/fleksibel.v4i2.16236>
- Ndau, W. A., Hudin, R., Sudirman, P. E., & Ngoni, M. S. (2023). Pemanfaatan Limbah Daun Dan Kotoran Hewan Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3268-3277.
<https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.15785>
- Paulus Diego Sinaga, Neng Susi, & Seprita Lidar. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan Cangkang Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terong Bulat Pondoh (*Solanum Melongena* L.). *JURAGAN - Jurnal Agroteknologi*, 1(1).
<https://doi.org/10.58794/juragan.v1i1.504>
- Prasetyo, A. F., Purwoto, ., & Suryadi, U. (2021). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Organik Di Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 6(2), 192-201.
<https://doi.org/10.35726/jpmp.v6i2.557>
- Santoso, U., Jarmuji, J., & Brata, B. (2020). Pemanfaatan Kotoran Sapi untuk Budidaya Cacing Tanah dan Produksi Vermikompos di Wonoharjo Girimulyo Kabupaten Bengkulu Utara. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 18(2), 119-132.
<https://doi.org/10.33369/dr.v18i2.12951>
- Zaman, N., Bachtiar, E., Gala, S., & Nuraliyah, A. (2023). Pengolahan Kotoran Ternak Sapi Menjadi Biogas Dan Pupuk Organik Di Desa Purnakarya, Kecamatan

Tanralili, Maros, Sulawesi
Selatan. *Jurnal Abdi Masyarakat*,
6(2), 20-33