

## Sosialisasi Pembuatan Pupuk Vermikompos Bersama Ibu-Ibu PKK Benteng Hulu Upaya Peningkatan Potensi Desa

Nursiani Lubis<sup>1</sup>, Intan Esri<sup>2</sup>, Kracye Laresna Gultom<sup>3\*</sup>, Nina Widyani<sup>4</sup>, Putri Islamy<sup>5</sup>, Nur Nadiya<sup>6</sup>, Meisya Irwanti<sup>7</sup>, Soni Hidayat<sup>8</sup>, Nurul Eja Cs<sup>9</sup>, Rickie Darmawan<sup>10</sup>, Bobfika Basri<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Univeristas Riau

<sup>2,5</sup>Fakultas Pendidikan dan Ilmu Keguruan, Univeristas Riau

<sup>3</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

<sup>4,8,9</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Riau

<sup>6,7,10,11</sup>Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Riau

\*Corresponding author e-mail: kracye.laresna3709@student.unri.ac.id

Submitted: 22 September 2023

Accepted: 06 Oktober 2023

DOI: 10.31849/fleksibel.v4i2.16236

### Abstrak

Sosialisasi pembuatan pupuk vermikompos ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Kampung Benteng Hulu, Kecamatan Mempura Kabupaten Siak untuk membuat kotoran ternak menjadi pupuk kompos dengan metode vermikompos hal ini dikarenakan banyaknya permasalahan kotoran sapi yang meresahkan warga dan Masyarakat yang kurang memahami pengolahan kotoran sapi supaya lebih bermanfaat. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kombinasi antara penyuluhan dan pelatihan terstruktur Hasil dari kegiatan ini adalah peserta mampu melihat potensi sumberdaya yang mereka miliki berupa kotoran ternak dan mengolahnya menjadi pupuk vermikompos yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomi. Dalam pelaksanaannya peserta mengalami kendala pada yaitu pada tahap proses komposting. Meskipun dalam proses pelaksanaannya peserta menghadapi beberapa kendala, namun dengan pendampingan dari tim pengabdian mereka mampu menyelesaikan kendala-kendala tersebut secara mandiri. Setelah mengikuti rangkaian kegiatan ini para peserta mengetahui bahwa limbah peternakan yang mereka hasilkan memiliki nilai ekonomi jika dikelola dengan baik. Oleh karena itu saat ini mereka telah mempraktikkan ilmu yang didapat secara mandiri.

**Kata kunci:** Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*), Kotoran Sapi, Pupuk Vermikompos

### Abstract

*The socialisation of making vermicompost fertiliser aims to increase the awareness of the people of Kampung Benteng Hulu, Mempura District, Siak Regency to make livestock manure into compost with the vermicompost method, this is because there are many problems of cow dung that are troubling residents and people who do not understand the processing of cow dung to make it more useful. The method used in this activity is a combination of structured counselling and training.*

*The result of this activity is that participants are able to see the potential of the resources they have in the form of livestock manure and process it into vermicompost fertiliser which is more useful and has economic value. In its implementation, participants experienced obstacles at the composting process stage. Although in the implementation process the participants faced several obstacles, with assistance from the service team they were able to solve these obstacles independently. After participating in this series of activities, the participants knew that the livestock waste they produced had economic value if managed properly. Therefore, now they have practised the knowledge gained independently.*

**Keywords:** Cow Manure, Earthworms (*Lumbricus rubellus*), Vermicompost Fertiliser

## **1. Pendahuluan**

Kampung Benteng Hulu merupakan salah satu kampung yang terletak di wilayah Kecamatan Mempura Kab Siak Provinsi Riau, terletak dengan jarak tempuh 1 Km ke kecamatan dan mempunyai unsur pembantu pemerintah terbawah yang terdiri dari 3 dusun, 4 RW, dan 14 RT. Masyarakat Kampung Benteng Hulu rata-rata petani kelapa sawit dan perkebunan khususnya ternak sapi.

Masyarakat Kampung Benteng Hulu memelihara ternak sapi di dalam kandang sepanjang waktu, namun demikian kotoran ternak hanya dibiarkan menumpuk di sekitar kandang, sehingga menimbulkan polusi. Kotoran ternak masih menjadi masalah yang serius karena hanya dibiarkan menjadi limbah di sekitar kandang, lebih-lebih pada saat hari hujan kotoran ternak tersebut akan mengeluarkan bau yang tidak sedap dan berpotensi menjadi masalah sosial.

Pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk organik yang dilakukan secara konvensional, yaitu dengan cara membiarkan kotoran ternak begitu saja (proses dekomposisi berjalan alami) sampai terbentuk pupuk tidak efektif karena pengeluaran biaya tenaga kerja tidak sebanding dengan hasil yang diharapkan. Proses ini menghabiskan waktu yang cukup lama dan banyak unsur hara yang hilang tercuci oleh air hujan maupun udara. Pembuatan pupuk kandang dapat dipersingkat dan diminimalkan tingkat polusinya dengan menggunakan cacing tanah dan serbuk kayu yang efektif (Pangaribuan *et al.*, 2012) yang dikenal dengan pupuk vermikompos. Pembuatan pupuk ini disamping untuk mengatasi permasalahan limbah yang dihasilkan oleh kotoran sapi, bermanfaat juga untuk meningkatkan produksi kelapa sawit yang pupuk dihasilkan memiliki unsur hara tinggi, biaya murah, ramah lingkungan dan dapat disediakan oleh petani ternak itu sendiri.

Kotoran sapi sangat cocok untuk dibuat pupuk organik karena kaya akan nutrisi yang dibutuhkan oleh kelapa sawit yaitu nitrogen, fosfor dan kalium serta mineral lainnya (Budiyanto, 2011). Selanjutnya dinyatakan bahwa potensi kotoran ternak untuk mendukung pertanian organik di Indonesia sangat tinggi. Di masa yang akan datang, pertanian organik akan menjadi kebutuhan yang mendesak karena tingginya kesadaran masyarakat akan kesehatan.

Vermikompos adalah pupuk organik yang berasal dari pupuk kompos yang telah terdekomposisi di dalam pencernaan cacing yaitu berupa kotoran yang telah terfermentasi. Vermikompos yang dihasilkan dari cacing tanah *Eisenia foetida* mengandung unsur-unsur hara seperti P 0,6-0,7%, N total 1,4-2,2%, Ca 1,3-1,6%, K 1,6-2,1%, C/N rasio 12,5-19,2, Mg 0,4-0,95% dan pH 6,5- 6,8 dengan kandungan bahan organik mencapai 40,1-48,7%. Sedangkan vermikompos yang dihasilkan dari cacing tanah *Lumbricus rubellus* mengandung N 1,58%, C 20,20%, K 21,8 mg/100g, C/N 3, P 70,3mg/100g, Mg 21,43 mg/100 g, Ca 34,99 mg/100 g, S 153,7 mg/kg, Zn 33,55 mg/kg, Bo 34,37 mg/kg dan pH 6,6-7,5 (Mayani *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan dan telah dibicarakan dengan kelompok Ibu-ibu PKK Desa Benteng Hulu dalam mengatasi mahalannya pupuk kimia dan polusi akibat kotoran sapi adalah pemanfaatan kotoran sapi untuk menghasilkan pupuk vermikompos. Cacing tanah yang sifat utamanya sebagai perombak (composer) mampu memproses kotoran ternak dalam jumlah yang besar. Cacing tanah terbukti mampu merombak bahan organik yang ada pada kotoran sapi menjadi vermikompos yang kaya unsur hara dengan waktu yang relatif singkat. Kemampuan cacing tanah dalam mengurai bahan organik 3 -5 kali lebih cepat dibanding mikroba atau pengurai lainnya dengan kualitas pupuk organik lebih baik. Menurut Jarmuji *et al.*, (2015) juga telah mengembangkan teknologi pengembangan kascing (kotoran cacing tanah) sebagai pupuk organik. Luaran yang ditargetkan adalah pupuk organik berupa kotoran cacing (kascing). Kascing akan digunakan sebagai pupuk pada tanaman kelapa sawit, sehingga diharapkan produktivitas kelapa sawit meningkat.

## **2. Metode**

### **2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Sosialisasi dengan kelompok ibu-ibu PKK dilaksanakan di Balai Desa Benteng Hulu, Benteng Hulu, Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak, Provinsi Riau pada 8 Agustus 2023 yang diawali dengan persiapan pembuatan pupuk vermikompos 2 hari sebelumnya yang dibantu oleh bapak kadus mekar jaya dan pemuda dusun mekar jaya.

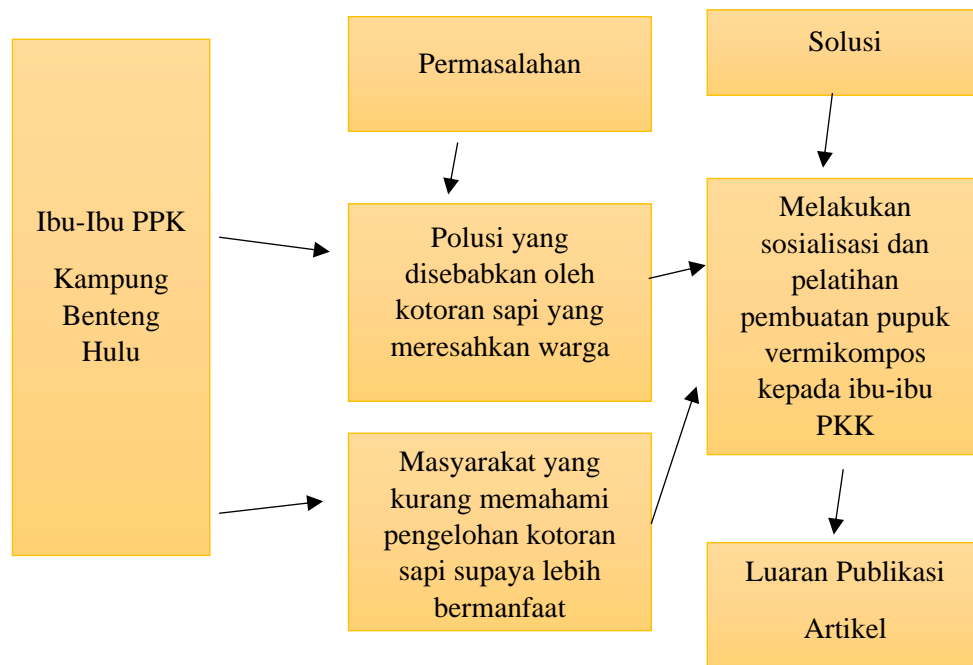
### **2.2 Alat dan Bahan**

Alat dan Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk vermikompos adalah kotoran sapi setengah matang, Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) sebanyak 2 kg, serbuk kayu atau daun-daunan kering lainnya, ember, air dan lainnya.

### **2.3 Pelaksanaan Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dari persiapan alat dan bahan dibantu oleh bapak kadus mekar jaya dan pemuda dusun mekar jaya untuk mencari kotoran sapi dan cacing tanahnya. Kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk vermikompos dilaksanakan berawal dari permasalahan limbah dan polusi yang ditimbal dari perternakan sapi. Selanjutnya, dalam rangka mengatasi masalah tersebut, maka tim KKN memberikan sosialisasi bersama dosen pembimbing kkn Benteng Hulu Nursiani Lubis, S.P., M.Agr mengadakan kegiatan dalam pembuatan pupuk vermikompos. Awal pelaksanaan kegiatan mulai dari pemaparan materi yang disampaikan oleh ibu Nursiani Lubis, S.P., M.Agr mengenai definisi dari pupuk vermikompos dan pemanfaatan cacing tanah dalam pembuatan pupuk vermikompos dan hasilnya dapat digunakan sebagai pupuk.

Kemudian cara pembuatan pupuk vermikomposnya ialah memasukan serbuk kayu ke dalam ember secukupnya dan diberi air agar lembab setelah itu masukan kotoran sapi secukupnya setelah itu masukan cacing tanah dan masukan serbuk kayu yang lembab. Ditunggu pupuk selama dua Minggu, supaya mendapatkan hasil pupuk yang bagus dan cacing dalam proses pembuatan pupuk tersebut dapat dibudidayakan kembali untuk pembuatan pupuk berikutnya. Berikut garis besar pelaksanaan kegiatan pembuatan pupuk vermikompos:



Gambar 1 Mekanisme Pelaksanaan Kegiatan

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari kegiatan yang telah mahasiswa kkn Benteng Hulu bersama ibu-ibu PKK sangat baik. Terlihat dari antusias ibu-ibu untuk melakukan pelatihan dari pembuatan pupuk vermikompos, pelatihan diberikan berupa (a) cara menyiapkan media berupa kotoran ternak dan serasah (kelembapan, suhu, PH dan kandungan bahan tercemar), (b) cara memilih bibit yang baik, (c) cara penebaran bibit ke dalam media, (d) cara pemeliharaan (pemberian pakan dan menjaga kelembapan dan suhu lingkungan), (e) cara mengganti media, (f) cara mengatasi dan mencegah hama, (g) cara pemanenan dan penanganan pasca panen dan (h) aplikasi pemberian pupuk organik cacing pada tanaman kelapa sawit. Waktu yang dibutuhkan dalam pelatihan teknologi pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk organik  $\pm 7$  hari. Gambar 2 menunjukkan antusias ibu-ibu bersama tim kkn dalam proses pembuatan pupuk.



Gambar 2 Praktek Pembuatan Pupuk Vermikompos

Tabel 1 menunjukkan tingkat keterampilan akhir peserta pengabdian. Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa tingkat keterampilan praktek budidaya cacing tanah untuk menghasilkan vermicompos sebesar 60%. Sementara praktek penggunaan vermicompos untuk bibit sawit belum sampai dicoba. Pada akhir pengabdian, semua peserta mengetahui penggunaan kotoran sapi untuk budidaya cacing tanah dan pembuatan vermicompos.

Tabel 1. Tingkat Keterampilan Akhir Peserta Pengabdian

Parameter	Nilai (1-100)
Tahu penggunaan kotoran sapi untuk budidaya cacing tanah	100
Tahu penggunaan kotoran sapi untuk pembuatan vermicompos	100
Tahu penggunaan vermicompos untuk pupuk pada bibit kelapa sawit	100
Praktek budidaya cacing tanah untuk vermicompos	60
Kepuasan terhadap program pengabdian pada masyarakat	100
Praktek penggunaan vermicompos untuk pupuk bibit sawit	0 (belum dipraktekkan)
Keinginan penggunaan vermicompos untuk bibit sawit	100

Selain itu, pupuk vermicompos menjadi upaya peningkatan potensi desa dari segi ekonomi dan lainnya. Berdasarkan Santoso (2020), analisis pendapatan ekonomi dari pupuk veermikompos Pendapatan bersih pupuk kandang adalah sebesar Rp 200.000/bulan, sedangkan vermicompos sebesar Rp 1.045.000. Jadi vermicompos menghasilkan tambahan pendapatan sebesar Rp 845.000/bulan.

Tabel 2. Analisis Pendapatan

	Pupuk Kandang	Vermikompos
<b>Biaya</b>		
Bibit cacing tanah 5 kg		Rp 500.000
Tenaga kerja/bulan	Rp 45.000	Rp 200.000
Penyusutan alat/bulan	Rp 5.000	Rp 5.000
Total biaya/bulan	Rp 50.000	Rp 705.000
<b>Pendapatan</b>		
Cacing tanah 10 kg/bulan		Rp 1.000.000
Pupuk yang dihasilkan/bulan	500 kg	500 kg
Harga pupuk	Rp 500	Rp 1500
Pendapatan dari pupuk/bulan	Rp 250.000	Rp 750.000
Total pendapatan kotor/bulan	Rp 250.000	Rp 1.750.000
Pendapatan bersih/bulan	Rp 200.000	Rp 1.045.000

(Sumber: Santoso *et al.*, 2020)

Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa vermikompos menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kandang. Sementara cacing yang dihasilkan juga dapat dimanfaatkan untuk pakan ayam, obat atau keperluan lainnya. Untuk sementara cacing tanah yang dihasilkan dibagikan kepada penduduk untuk bibit pada budidaya cacing tanah untuk menghasilkan vermikompos. Sebagai penutup kegiatan mahasiswa dan ibu-ibu PKK melakukan sesi foto bersama.



Gambar 3 Foto Bersama

#### 4. Kesimpulan

Hasil pupuk vermikompos dari kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh mahasiswa dan ibu-ibu PKK dapat menjadi dimanfaatkan untuk pupuk perkebunan dan juga meningkatkan ekonomi ibu-ibu PKK yang telah dipaparkan dibagian hasil diatas. Selain dapat menjadi pupuk vermikompos, cacing yang digunakan bisa juga dibudidayakan lagi sekaligus pembuatan pupuk vermikomposnya.

### **7. Daftar Pustaka**

- Budiyanto, M. A. K. 2011. Tipologi pendayagunaan kotoran sapi dalam upaya mendukung pertanian organik di desa Sumbersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *GAMMA* 7 (1): 42-49.
- Jarmuji, B. Brata dan U. Santoso. 2015. Penggunaan pelepah sawit dan sakura block pada sapi Kaur dan pemanfaatan feses sapi Kaur sebagai media tumbuh cacing tanah. Laporan Hibah Bersaing Tahun 1, Universitas Bengkulu, Bengkulu
- Mayani, N., Jumini, J., & Maulidan, D. A. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Vermikompos dan Jarak Tanam. *Jurnal Agrium*, 18(2).
- Pangaribuan, D. H., Yasir, M. dan Utami, N. K. 2012. Dampak bokashi kotoran ternak dalam pengurangan pemakaian pupuk anorganik pada budidaya tanaman tomat. *J. Agron. Indonesia*, 40 (3): 204-210.
- 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.