



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas*
2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan”

**Peningkatan Pendapatan Masyarakat melalui Budidaya Cacing di
Desa Pulosari, Bareng, Kabupaten Jombang**

**Freshinta Jellia Wibisono^{1*}, Adhitya Yoppy Ro Candra¹, Sheila Marty
Yanestria¹, Ratna Widyawati¹, Arief Mardijanto¹**

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya¹

*email korespondensi penulis: freshinta.uwks@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Pencemaran lingkungan sebagai dampak dari limbah ternak disekitar pemukiman warga menjadi permasalahan yang umum terjadi, hal ini disebabkan karena belum terdapat upaya pengolahan pada limbah kotoran ternak sapi di masyarakat. **Tujuan:** Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Pulosari, Bareng, Kabupaten Jombang ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan kandang dan lingkungan untuk kesejahteraan warga melalui peningkatan pendapatan dari pengolahan limbah peternakan. **Metode:** Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan beberapa metode, mulai dari sosialisasi, penyuluhan kepada peternak sapi dan pelatihan pengolahan limbah kotoran sapi sebagai media budidaya cacing tanah. **Hasil:** Kegiatan pengabdian ini dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada peternak sapi dalam pengolahan limbah ternak menjadi media yang dapat digunakan untuk budidaya cacing tanah. Panen cacing tanah telah dilakukan pada bulan ketiga, sehingga dapat sebagai tambahan pendapatan warga masyarakat. Program pengabdian kepada masyarakat dalam mengatasi limbah ternak dengan budidaya cacing tanah ini dapat dilakukan secara berkelanjutan oleh masyarakat di Desa Pulosari, Bareng, Kabupaten Jombang. Faktor pendukung program sosialisasi dan dan pelatihan yaitu respon baik dari masyarakat, pihak desa, narasumber yang berkompeten dan tersedianya sumber daya. Faktor penghambat yaitu pola pikir dan motivasi masyarakat untuk memulai budidaya cacing tanah. **Kesimpulan:** Keberlanjutan program pengabdian dapat mengatasi permasalahan limbah ternak dan dapat meningkatkan perekonomian warga masyarakat.

Kata Kunci: Cacing tanah, Limbah ternak, *Lumbricus rubellus*, Pengabdian Masyarakat

PENDAHULUAN

Desa Pulosari, Bareng, Kabupaten Jombang, memiliki populasi peternakan rakyat yang besar. Sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani, namun memiliki ternak sapi sebagai usaha sampingan. Dalam usaha peternakan, kesehatan ternak sangat penting. Manajemen dan biosekuriti merupakan dua komponen yang saling terkait yang dapat meningkatkan kesehatan, produksi, maupun reproduksi ternak. Biosekuriti menjadi tindakan pencegahan penyakit hewan terhadap kontaminasi yang disebabkan oleh limbah kotoran ternak. Sanitasi lingkungan dan kebersihan kandang menjadi hal yang penting untuk dilakukan setiap hari nya. Limbah kotoran ternak dapat mencemari lingkungan, alat kandang, tempat pakan dan minum ternak, dan produk ternak seperti susu (Permatasari, 2018).

102 |

eISSN: 3062-9365

Prosiding Seminar Nasional Kusuma III, Volume 2: Oktober 2024



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) merupakan dekomposer yang sangat penting dalam pertanian. Cacing tanah mampu menguraikan bahan organik sehingga dapat memperbaiki struktur kesuburan tanah. Penyerapan nutrisi, kesuburan, dan efisiensi pemupukan tanah meningkat. Jumlah mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman dapat meningkat karena cacing tanah. Cacing tanah *Lumbricus rubellus* dan *Eiseniafetida* adalah jenis cacing yang sering digunakan dalam budidaya cacing dan pembuatan pupuk organik. Cacing *Lumbricus ruber* berkembang sangat cepat dibandingkan dengan jenis cacing lainnya. Limbah kotoran sapi sangat cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan cacing (Suryani et al., 2014; Utomo et al., 2019).

Masyarakat mitra di Desa Pulosari, Bareng, Kabupaten Jombang, menghadapi masalah utama terkait pencemaran lingkungan yang berasal dari limbah kotoran sapi. Oleh karena itu, diperlukan upaya penanggulangan yang menarik perhatian peternak untuk mengubah pemahaman masyarakat bahwa limbah kotoran sapi hanya bermanfaat sebagai pupuk kandang dan dapat digunakan sebagai biogas, namun, upaya ini membutuhkan biaya yang cukup tinggi dalam pengadaan dan kebutuhan lahan. Berdasarkan permasalahan tersebut, sehingga penting untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat, dalam rangka meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan kandang dan lingkungan untuk kesejahteraan warga melalui pengolahan limbah peternakan dengan budidaya cacing tanah pada media kotoran ternak sapi. Pelatihan budidaya cacing tanah pada limbah kotoran ternak sapi merupakan solusi dalam menyelesaikan masalah limbah kotoran ternak serta meningkatkan pendapatan peternak dari penjualan cacing.

METODE PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Pulosari, Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang sebagai mitra pengabdian. Periode pelaksanaan pengabdian mulai Juni – Agustus 2024. Kegiatan dilaksanakan dimulai dari tahap persiapan yaitu survey lokasi, perijinan kegiatan, penentuan permasalahan mitra, *focus group discussion* dengan mitra pengabdian mengenai solusi yang dapat dilaksanakan. Tahap kedua yaitu Pelaksanaan meliputi sosialisasi kegiatan, Penyuluhan dan pelatihan budidaya cacing pada media limbah kotoran ternak sapi, serta pendampingan dan evaluasi kegiatan.

1. Tahap Persiapan

Survey dan perijinan kegiatan dilakukan dengan melihat lokasi tempat pemeliharaan ternak sapi. Lokasi pemeliharaan ternak sapi berdekatan dengan pemukiman penduduk. Hal ini menjadi fokus dari penentuan permasalahan mitra, yaitu adanya potensi pencemaran lingkungan dari limbah kotoran ternak sapi.



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Pemberian penyuluhan mengenai biosekuriti kandang sangat penting untuk diberikan pada peternak. Peternak berasal dari masyarakat umum yang rata-rata belum mengikuti pelatihan beternak sapi. Peternak secara konvensional memelihara ternak sapi dan memiliki pemahaman mengenai pemeliharaan sapi perah masih kurang. Selanjutnya dilaksanakan *fokus group discussion*, dari permasalahan dapat dibuat solusi, yaitu ada nya penyuluhan pengolahan limbah dan pelatihan budidaya cacing tanah. Persiapan alat dan bahan pelatihan, dilakukan dengan menyiapkan limbah kotoran sapi yang kadar amoniaknya kecil, hal tersebut ditandai dengan baru yang kurang menyengat. Persiapan kotak budidaya dengan ukuran 1.5 m x 0.5 m, dengan tinggi berkisar sekitar 40 cm yang digunakan sebagai pembatas.

2. Tahap Pelaksanaan

Sosialisasi kegiatan berupa pemberitahuan kepada warga masyarakat, mengenai pentingnya kegiatan pengabdian masyarakat. Hal ini dilakukan dengan tujuan pada saat kegiatan penyuluhan ataupun pelatihan budidaya cacing tanah, peternak dapat hadir dengan sukarela, dengan maksud membangun motivasi peserta untuk meningkatkan potensi diri peternak, sehingga tujuan dari pengabdian kepada masyarakat dapat tercapai secara maksimal. Pelatihan dilakukan pada peternak dimulai dengan pembuatan media cacing tanah. Rumah cacing dibuat langsung diatas tanah menggunakan pembatas kayu papan berukuran sekitar 5x1 meter dengan tinggi 0.4 meter. Kotak papan mampu menampung cacing kurang lebih 10kg dengan estimasi 2kg per m². Persiapan media/lingkungan cacing, media dibutuhkan untuk budidaya cacing dengan syarat media harus bersifat gembur, organik, dan lunak. Pendampingan dan evaluasi dilakukan dengan diskusi. Mitra pengabdian memberikan pertanyaan ataupun saran. Hasil budidaya cacing tanah dapat dijual ke pasaran atau pengepul cacing tanah di daerah Jombang.

3. Partisipasi Mitra

Dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat, komunitas peternak sebagai mitra akan aktif dalam setiap pelatihan, pembinaan, dan pendampingan. Mitra menyiapkan perijinan untuk pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat apabila diperlukan perijinan, mitra berkoordinasi dengan para peternak dalam kegiatan penyuluhan dan pelatihan budidaya cacing tanah, dan mitra berkoordinasi dalam praktek penerapan biosekuriti

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan Kegiatan Pengabdian

Survey lokasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa lokasi kandang yang dimiliki oleh peternak di Desa Pulosari, Bareng,

Kabupaten Jombang berada di sekitar rumah warga. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat mitra merupakan peternakan rakyat. Peternakan rakyat adalah suatu usaha yang dilakukan oleh masyarakat peternak di pedesaan, secara tradisional sebagai usaha sampingan (Munthafa & Mubarak, 2017; Rusdiana & Praharani, 2019). Peternakan rakyat berpotensi menimbulkan cemaran lingkungan. Limbah kotoran ternak yang tidak diolah dengan baik dapat akan menimbulkan polusi (udara, air maupun tanah), yang dapat menimbulkan kerugian banyak pihak. Akademisi dalam tri dharma perguruan tinggi melalui program pengabdian kepada masyarakat, bersama sama dengan pemerintah desa bermaksud memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Pengolahan limbah kotoran ternak dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan ataupun dapat memberikan nilai tambah secara ekonomis bagi peternak (Dwiiriani & Lindi Hartono, 2021).



Gambar 1. Persiapan Kegiatan Pengabdian

Persiapan dimulai dengan indukan *Lumbricus rubellus* dewasa kelamin (umur 2.5 – 3 bulan), dimana cacing pada masa reproduktif yang dapat menghasilkan telur/kokon (Gambar 1) (Zen & Noor, 2022). Tempat budidaya merupakan hamparan tanah yang diberi sekat sederhana, berbentuk persegi Panjang di permukaan tanah. Kotak diisi dengan media tanah subur, kotoran sapi, dan bisa dicampur dengan log jamur bekas. Limbah kotoran sapi yang digunakan, dapat berfungsi sebagai media pembiakan sekaligus sebagai pakan cacing yang dibudidayakan. Kemudian tabur atau letakkan cacing indukan pada media yang telah siap / telah dicampur homogen (Safitri et al., 2023).

2. Budidaya Cacing Tanah sebagai upaya mengatasi limbah ternak

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan budidaya cacing tanah dilaksanakan pada hari Selasa, 4 Juni 2024 di Desa Pulosari, Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang anggota peternak. Setiap peternak memiliki sekitar 2 – 5 ekor sapi, yang kandangnya terletak di samping ataupun belakang rumah warga. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan secara interaktif (Gambar 2). Peserta memberikan pertanyaan seperti, cara pengolahan kotoran sapi (*tletong*) dengan fermentasi ataupun apakah terdapat dampak bagi kesehatan jika limbah kotoran sapi tersebut ditumpuk untuk beberapa waktu yang lama. Narasumber memberikan penjelasan, bahwa fermentasi kotoran sapi dapat dilakukan menjadi pupuk kandang menggunakan probiotik. Fermentasi kotoran sapi adalah proses yang mengurai bahan organik dalam kotoran menjadi unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman. Fermentasi juga dapat membunuh bakteri dan patogen yang ada di dalam kotoran (Aini et al., 2023).



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Ternak sapi setiap hari mengeluarkan kotoran sebanyak 12% dari berat tubuhnya, dan jika tidak diolah dengan benar, akan menghasilkan limbah dan pollution, karena kotoran ternak mengandung NH₃, NH, dan bahan kimia lainnya (Sukamta et al., 2017). Limbah kotoran sapi mengandung mikroorganisme seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella sp* yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia. Kotoran ternak dapat mencemari lingkungan dan masyarakat sekitar jika tidak dikelola dengan baik (Zuroida, 2018).

3. Budidaya Cacing Tanah sebagai upaya peningkatan pendapatan
Jenis kemitraan budidaya cacing tanah ada tiga jenis, antara lain: Mitra budidaya, dimana mitra membudidayakan cacing segar dari pembibitan hingga panen dan penyeteroran. Mitra produksi, yaitu mitra yang mengolah cacing segar sebagai bahan baku produk turunan, seperti cacing kering dan tepung cacing. Mitra pemasaran, merupakan jenis mitra yang menjadi agen pemasaran produk pengembangan hasil olahan cacing. Budidaya pada jenis cacing tanah yang sama namun pakan berbeda (limbah organik selain ampas tahu) sebagai pembanding, hasil menunjukkan bahwa budidaya cacing tanah *Lumbricus rubellus* dengan pakan ampas tahu 110% lebih menguntungkan (Pratopo et al., 2023). Hasil panen cacing tanah nantinya akan dikirimkan ke industri perikanan dan industri obat tradisional.

Budidaya cacing tanah memiliki prospek yang menguntungkan, hal ini dikarenakan mudah dipelajari dan dapat dijual. Cacing tanah bernilai ekonomi tinggi dan memberikan keuntungan bagi pembudidaya. Budidaya cacing tanah mempunyai prospek yang cukup bagus karena sangat mudah untuk dipelajari (Qonita & Riptanti, 2021). Budidaya cacing tanah hanya memerlukan tanah dan kompos, sehingga relatif mudah, efisien, dan murah, tidak memerlukan banyak waktu karena hanya memerlukan waktu untuk memberi makan cacing dan mememanennya. Selain itu, kandang tidak perlu dibersihkan dengan teliti karena kotoran cacing atau kascing adalah pupuk organik yang baik (Pratopo et al., 2023). Sistem budidaya cacing memiliki 2 jenis, yaitu sistem hamparan dan sistem bertingkat. Pemanenan cacing bisa dilakukan pada bulan ke 3 atau ke empat. Media bekas budidaya cacing (Kascing) dapat digunakan sebagai pupuk, dapat dikemas dan dijual atau digunakan sendiri sebagai pupuk.

Produk yang dihasilkan pada budidaya ini ada 2 yaitu, cacing hasil panen dan kascing. Cacing tanah dapat dijual segar hidup atau sudah dikeringkan. Cacing Segar memiliki kisaran harga Rp. 20.000,00 / kg, sedangkan cacing kering kisaran RP. 160.000,00 / kg. Penjualan dapat dilakukan secara online ataupun secara langsung, dipromosikan dalam bentuk kemasan yang menarik perhatian konsumen. Media sosial yang dapat digunakan sebagai e-commerce antara lain whatsapp, shoppe, ataupun Tokopedia. Penjualan secara langsung dapat dilakukan pada



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045* berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan”

masyarakat sekitar Lokasi, ataupun ke pasar burung dan pembudidaya ikan. Sedangkan pemasaran kascing dapat dilakukan pada pembudidaya tanaman hias ataupun pada petani di sekitar Lokasi budidaya. Masyarakat mampu mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan budidaya cacing tanah, bantuan pemodal alat berupa peralatan budidaya telah disalurkan, masyarakat mitra pengabdian mampu menduplikasi kegiatan pengabdian di tempat masing masing, sehingga terdapat keberlanjutan program pengabdian masyarakat dapat mengatasi permasalahan limbah ternak dan dapat meningkatkan perekonomian warga masyarakat.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini telah tercapai. Mitra pengabdian masyarakat Desa Pulosari, Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang memiliki potensi yang besar dari peternakan rakyat, sehingga sejalan dengan program pengabdian kepada masyarakat dengan kegiatan budidaya cacing sebagai upaya dalam mengatasi limbah kotoran sapi dan peningkatan pendapatan masyarakat. Kegiatan budidaya cacing tanah dapat memanfaatkan limbah kotoran ternak (limbah organik). Produk yang dihasilkan antara lain produk cacing sebagai pakan ternak unggas dan ikan, dan produk kascing sebagai pupuk organik. Kegiatan ini relatif mudah, dengan alat dan bahan yang sederhana dan mudah didapatkan, sehingga keberlanjutan dari program sangat mungkin untuk dilakukan.

SARAN

Penelitian lebih lanjut mengenai komposisi dan kandungan pada cacing sebagai pakan unggas dan ikan, serta kandungan dan aplikasi kascing yang dapat digunakan sebagai pupuk dan media tanam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan pendanaan melalui hibah internal penelitian tahun pendanaan 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A., Andriani, V., Savitri, D. R., Lazuardi, S., & Syafitri, L. (2023). Pembuatan Pupuk Dari Kotoran Sapi Dengan Metode Fermentasi Menggunakan Em4 Dan Molase. *Commonnity Development Joiurnal*, 4(4), 9220–9225.
- Dwiiriani, & Lindi Hartono. (2021). Peran Pemerintah Desa Dalam Mengatasi Limbah Peternakan Sapi Perah. *Jurnal PUBLICIANA*, 14(1), 242–255. <https://doi.org/10.36563/p.v14i1.312>
- Munthafa, A. E., & Mubarak, H. (2017). Application of the Analytical Hierarchy Process Method in the Decision Support System for Determining Outstanding

- Students. *Jurnal Siliwangi*, 3(2), 192–201.
- Permatasari, R. I. (2018). Higiene, Sanitasi dan Kualitas Bakteriologis Susu Sapi di Dusun Krajan, Desa Gendro, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 343–350.
- Pratopo, L. H., Thoriq, A., Ciptaningtyas, D., & Achsyah, D. H. (2023). Financial Feasibility of *Lumbricus Rubellus* Earthworm Cultivation with Tofu Dregs Feed. *Agriekstensi*, 22(2), 145–155.
- Qonita, R. R. A., & Riptanti, E. W. (2021). Peningkatan Usaha Budidaya Cacing Tanah di Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(2), 135. <https://doi.org/10.20961/prima.v5i2.46714>
- Rusdiana, S., & Praharani, L. (2019). Pengembangan Peternakan Rakyat Sapi Potong: Kebijakan Swasembada Daging Sapi dan Kelayakan Usaha Ternak. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 36(2), 97. <https://doi.org/10.21082/fae.v36n2.2018.97-116>
- Safitri, B. D., Mardiana, H., Janiarti, B. A., Wahyuli, A., F Putri, F. F., Apriani, W., Unsalhusna, Z., Thifali, Z., & Karnan, K. (2023). Pemanfaatan Limbah Feses Sapi Sebagai Pakan Dalam Budidaya Cacing Tanah (*Lumbricus Rubellus*) Di Desa Giri Tembesi Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 4–7.
- Sukanta, S., Shomad, M. A., & Isnujati, A. (2017). Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. *Berdikari*, 5(1), 14. <https://doi.org/10.24198/mkt.v4i1.38106>
- Suryani, A. E., Karimy, M. F., Sofyan, A., Herdian, H., & Wibowo, M. H. (2014). Colibacillosis Prevalence In Broiler Chicken Infected By *Escherichia Coli* With Administration Of Bio Additive, Probiotic, And Antibiotic. *Widyariset*, 17(2), 233–244.
- Utomo, Y., Rohmansah, W., P., D. R., & Setyahari, Y. (2019). Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Untuk Budidaya Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) di Kecamatan Pujon Malang. *Jurnal Graha Pengabdian*, 1(1), 56–62.
- Zen, S., & Noor, R. (2022). Potensi Budidaya Cacing Tanah Sebagai Biokompos dan Biofeed. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro Vol.*, 7(2), 39–45.
- Zuroida, R. (2018). Cages Sanitation and Health Complaints Among Dairy Farmers in Murukan Village, Jombang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 434. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.434-440>