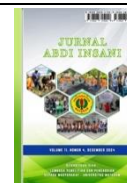




JURNAL ABDI INSANI

Volume 11, Nomor 4, Desember 2024

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



PRODUK OLAHAN TURUNAN BUDIDAYA CACING MERAH DENGAN TEKNIK VERTIKULTUR PADA AGROWISATA TERPADU DI KECAMATAN UKUI, PELALAWAN

Processed Products Derived From Redworm (Pheretima) Cultivation With Verticulture Techniques in Integrated Agro-Tourism in Ukui sub-district, Pelalawan

Okta Karneli¹, Mandataris¹, Hapsoh², Sigit Sutikno³, Seno Andri¹, Andri Sulistyani⁴, Syofiatul Safitri^{1*}

¹Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Riau, ²Program Studi Ilmu Pertanian Universitas Riau, ³Program Studi Teknik Sipil Universitas Riau, ⁴Program Studi Usaha Perjalanan Wisata Universitas Riau

Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

*Alamat Korespondensi: syofia.s@lecturer.unri.ac.id

(Tanggal Submission: 02 Januari 2024, Tanggal Accepted : 23 Oktober 2024)



Kata Kunci :

Olahan Cacing merah, Vermikompos, Pelet Cacing, Cacing Kering, Kelompok Tani

Abstrak :

Pembudidayaan cacing merah pada kelompok Tani Berkat Usaha telah ada sejak tahun 2018. Mulanya budidaya cacing merah dilakukan dengan cara sederhana yaitu dengan rak-rak yang disusun untuk tempat pengembangbiakan cacing. Pada tahun 2019 barulah pengembangan budidaya cacing merah dengan menggunakan teknik vertikultur berupa reaktor cacing. Melimpahnya cacing yang dihasilkan pada budidaya cacing ini, belum dimanfaatkan secara optimal oleh kelompok Tani Berkat Usaha. Tujuan kegiatan pengabdian ini untuk memberikan pelatihan dan pengetahuan bagi Kelompok Tani Berkat Usaha dalam membuat olahan turunan cacing yang dibudidayakan dengan Teknik vertikultur berupa reaktor cacing. Metode yang digunakan pada pengabdian ini dengan PRA (*Participatory Rural Appraisal*) dimana melibatkan kelompok Masyarakat dalam pelatihan pengolahan turunan cacing yang dihasilkan dari budidaya Kelompok Tani. Tim Matching Fund Universitas Riau dan mitra memberikan pelatihan sekaligus pendampingan bagi Kelompok Tani untuk dapat mengembangkan produk olahan turunan cacing merah menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual yang tinggi. Adapun produk olahan turunan cacing yang telah diproduksi yaitu pelet cacing, tepung cacing dan cacing kering. Semua produk olahan turunan cacing ini dapat dipasarkan terutama pada sektor perikanan, karena produk tersebut diperlukan untuk pakan ikan. Hasil pengabdian ini berupa pengetahuan pengolahan turunan cacing yang diperoleh kelompok Tani dan produk olahan turunan cacing yang siap kemas, siap jual.



Key word :

Processed Red Worms, Vermicompost, Worm Pellets, Dried Worms, Farmers Group

Abstract :

Red worm farming in the Berkat Usaha Farmer Group has been in existence since 2018. Initially, red worm cultivation was carried out in a simple way, namely with shelves arranged for worm breeding. In 2019, red worm cultivation was developed using verticulture techniques in the form of worm reactors. The abundance of worms produced in this worm farming has not been optimally utilised by the Berkat Usaha Farmer Group. The purpose of this service activity is to provide training and knowledge for the Berkat Usaha Farmer Group in making processed worm derivatives cultivated with the verticulture technique in the form of a worm reactor. The method used in this service is PRA (Participatory Rural Appraisal) which involves community groups in training the processing of worm derivatives produced from the cultivation of the Farmer Group. The Riau University Matching Fund Team and partners provide training as well as assistance for Farmers Groups to be able to develop processed red worm derivative products into products that have high selling value. The processed worm-derived products that have been produced are worm pellets, worm flour and dried worms. All of these worm-derived processed products can be marketed, especially in the fisheries sector, because these products are needed for fish feed. The results of this service are in the form of worm derivative processing knowledge obtained by the Farmer group and processed worm derivative products that are ready to pack, ready to sell.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Karneli, O., Mandataris., Hapsoh., Sutikno, S., Andri, S., Sulistyani, A., & Safitri, S. (2024). Produk Olahan Turunan Budidaya Cacing Merah Dengan Teknik Vertikultur Pada Agrowisata Terpadu di Kecamatan Ukui, Pelalawan. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 1755-1762. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.1364>

PENDAHULUAN

Tempat tinggal manusia dan hewan menghasilkan banyak sampah organik, yang berdampak pada tanah, udara, dan air. Sebagian besar limbah biosolid sangat menular karena berisi berbagai mikroorganisme patogen. Jika bahan-bahan tersebut dibuang ke lingkungan tanpa disinfeksi terlebih dahulu, itu dapat mengancam kesehatan dan lingkungan. Karakter tanah diubah oleh limbah hewan dan sampah kota, seperti pH, kepadatan massal, konduktivitas, kapasitas menahan udara, dan peningkatan kandungan karbon organik (Khaleel *et al.*, 1981).

Pengelolaan limbah biosolid semakin penting untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan bersih serta meningkatkan produktivitas primer melalui peningkatan kualitas tanah. Pengomposan adalah metode daur ulang sampah organik yang umum digunakan. Menempatkan bahan mentah atau bahan yang tidak stabil pada tanah dapat menyebabkan lahan menjadi berbahaya dan patogen (Butler *et al.*, 2001).

Salah satu usaha untuk meningkatkan sektor pertanian adalah pemanfaatan limbah. Limbah merupakan bahan yang sudah tidak digunakan lagi baik itu organik maupun anorganik. Hal tersebut dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan sekitarnya jika tidak di tangani dengan benar. Limbah ini dapat berbentuk zat padat, cair dan gas, serta dapat berasal darimana saja salah satunya limbah peternakan. Menurut Adityawarman dalam Lubis *et al.*, (2022) limbah yang berasal dari peternakan dan tanaman tersebut akan bernilai ekonomi tinggi apabila diolah dengan perlakuan yang tepat. Salah satu cara untuk mengelola limbah peternakan adalah melakukan pengomposan bahan organik yang dihasilkan. Pengomposan adalah proses transformasi bahan biologis organik menjadi produk yang stabil melalui migrasi mikroba yang cepat dalam kondisi aerobik. Proses tersebut menghasilkan mineralisasi bahan organik menjadi karbon dioksida dan kemudian diubah menjadi zat humat (Senesi



et al., 2007). Selain itu, penggunaan kompos aman bagi lingkungan sekitar. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk pengolahan pengomposan adalah budidaya cacing tanah yang membuat bahan organik menjadi vermikompos.

Vermikompos adalah proses bio-oksidatif di mana cacing tanah berinteraksi secara intensif dengan mikroorganisme di komunitas pengurai, mempercepat bahan organik melalui stabilisasi dengan sifat fisik dan biokimia yang dimodifikasi. Vermikompos berbeda dengan pengomposan konvensional karena bahan organik diproses oleh sistem pencernaan cacing. Sederhananya, vermikompos ini merupakan sebuah teknik untuk mengubah sampah menjadi kompos yang kaya nutrisi, yang mana cacing tersebut yang mengolahnya (Oktaviana & Fatah, 2021). Kompos cacing atau yang dapat disebut kascing, telah banyak diteliti oleh peneliti karena kascing ini sangat berguna untuk penelitian berkelanjutan yang mana sampah organik diubah menjadi kascing (Rakkini *et al.*, 2017).

Pembudidayaan cacing merah dengan teknik vertikultur (reactor cacing) yang dilakukan oleh Pak Ramin selaku Ketua Kelompok Tani Berkat Usaha, yang mana reactor ini terbuat dari bilah bambu yang diikat secara tegak merapat satu sama lain. Setelah membentuk sebuah tabung, reactor ini akan diisi dengan ribuan cacing merah serta disitulah cacing akan berkembang dan sekaligus mengolah kotoran ternak menjadi kompos cacing (vermikompos). Reactor cacing ini merupakan inovasi sederhana yang digunakan untuk membuat pupuk kompos organik (Maji *et al.*, 2017). Selain itu dengan reactor cacing ini dapat membantu menanggulangi dalam masalah sampah pada Desa Ampel Gading, Kelurahan Ukui, Kecamatan Ukui, Pelalawan. Selain sebagai wadah budidaya cacing merah, manfaat reactor cacing juga untuk memproses sampah organik seperti sampah rumah tangga menjadi kompos. Dengan budidaya cacing vertikultur (reactor) ini, para kelompok tani dapat memanfaatkan sekaligus mengembangkan ternak cacingnya.

Melimpahnya jumlah cacing yang dihasilkan dalam reactor, memberikan peluang bagi Pak Ramin dalam menjual cacing secara langsung. Oleh tim Matching Fund Universitas Riau, mengambil peluang dengan memberikan pelatihan pengolahan produk turunan cacing untuk meningkatkan nilai jual cacing dan ekonomi bagi para pembudidaya. Dahulunya, cacing ini hanya dijual kepada para pemancing di sekitar Ukui dan jika cacing melimpah, maka akan dibiarkan saja dalam reactor. Belum terpikir untuk mengolahnya menjadi sebuah produk turunan yang memiliki nilai jual (Junardi *et al.*, 2019). Dari kajian yang dilakukan oleh Junardi & Setyawati, (2009) menyatakan bahwa cacing olahan memiliki kandungan protein yang tinggi dan sangat bagus dijadikan sebagai bahan baku pakan ikan.

Tujuan kegiatan ini yaitu meningkatkan pengetahuan bagi Kelompok Tani Berkat Usaha dengan memberikan Pelatihan pengolahan olahan turunan cacing yang dilakukan oleh tim Matching Fund Universitas Riau bersama para ahli dari Fakultas Pertanian Universitas Riau, memberikan pengetahuan baru pada Pak Ramin beserta anggota kelompok supaya dapat meningkatkan taraf ekonomi.

METODE KEGIATAN

Program hibah matching fund tahun 2023 ini dilakukan oleh tim MF dari Universitas Riau dan tim Pertamina EP Lirik (Pertamina Hulu Rokan) bekerjasama dengan Kelompok Tani Berkat Usaha. Metode kegiatan ini adalah program pelatihan dan pendampingan pengolahan produk turunan cacing pada pelaku usaha dari kelompok tani Berkat Usaha Dusun Ampel Gading, Kelurahan Ukui Kecamatan Ukui, Kabupaten Pelalawan. Kegiatan ini dilakukan dengan tahap awal yaitu melakukan sosialisasi dan pelatihan terhadap pengolahan produk turunan olahan cacing merah pada kelompok tani, Desa Ampel Gading, Kecamatan Ukui, Pelalawan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu PRA (*Participatory Rural Appraisal*) dimana melibatkan kelompok Masyarakat dalam kegiatan secara aktif berupa demonstrasi, pelatihan dan pendampingan. Kegiatan ini juga merupakan transfer teknologi yang dikoordinir oleh tim pelaksana yang merupakan dosen pertanian yang bekerja sama dengan kelompok masyarakat binaan CSR Pertamina EP Lirik (Pertamina Hulu Rokan) sebagai penyedia peralatan. Tim pelaksana yang terdiri dari dosen penerima hibah Matching Fund Kedaireka tahun 2023 dan asisten pelaksana yang berjumlah 4 orang melakukan kegiatan transfer teknologi ini sebanyak 1 kali selama 2 hari dan monitoring ke lapangan sebanyak 2 kali dengan masing-masing durasi di lapangan selama 2 hari serta pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pengolahan produk turunan cacing merah dengan teknik vertikultur ini dimulai dengan pembuatan media cacing merah (rumah cacing) yang disebut reaktor cacing. Bahan yang digunakan untuk membuat reaktor yaitu bilah bambu dan tali. Awalnya bilah bambu ditegak rapat satu sama lainnya dengan ketinggian 90 cm atau 1 meter, kemudian diikat di masing-masing empat sisi membentuk tabung reaktor. Setelah terbentuk, masukkan tanah sebagai media dasar reaktor kemudian masukkan kotoran sapi beserta cacing merah. Bahan makanan cacing dimasukkan dari atas. Sedangkan ruang kosong di bawah tabung bambu setinggi 50 cm adalah untuk memanen cacing dan tanah kascing atau kompos yang berasal dari kotoran cacing. Secara bergantian akan dilakukan penyiraman ke dalam reaktor setiap 2 hari sekali. Menurut Suin, (1997) material organik tanah sangat menentukan kepadatan organisme tanah. Bahan organik tanah (media) dapat berupa kotoran ternak, serasah atau daun-daun yang gugur dan melapuk, serta tanaman atau hewan yang mati. Di dalam media tersebut cacing tanah melakukan segala aktivitasnya seperti bergerak, makan, tumbuh, dan bereproduksi. Oleh karena itu, bahan media harus memenuhi syarat sebagai tempat hidup dan 6 sebagai makanan (Pangkulun, 2010). Sapto, (2011) menguatkan bahwa, cacing membutuhkan bahan organik sebagai makanan atau sumber nutrisi guna perkembangbiakannya. Berikut pada gambar 1 ditunjukkan bentuk reaktor cacing merah.



Gambar 1. Media Cacing merah yaitu reaktor cacing

Cacing merah yang ada dalam reaktor akan berkembang biak dan dalam 45 hari akan dilakukan panen cacing merah yang mana sebagian cacing digunakan sebagai pakan ternak ayam dan sebagian dijual kepada para pemancing. Sementara itu kompos cacing (kascing) yang dihasilkan akan digunakan sebagai pupuk untuk tanaman yang ada di Agrowisata yang dikelola oleh Pak Ramin. Dalam beberapa kali panen jumlah cacing yang dihasilkan melimpah, hal ini yang membuat Pak Ramin dan anggota sulit melakukan pemasaran cacingnya. Dari hal tersebut, muncullah peluang untuk melakukan pengolahan terhadap cacing merah. Penjajagan yang dimulai oleh tim MF Universitas Riau dimulai pada bulan Juni 2023 dan pada tanggal 11 September 2023 dilaksanakan Pelatihan pengolahan produk-produk turunan budidaya cacing merah. Pelatihan ini diikuti oleh anggota kelompok Tani Berkat Usaha dan Masyarakat sekitar Dusun Ampel Gading sebanyak 25 orang dengan narasumber yaitu Dr. Isna Rahmadini, S.Pi yang merupakan dosen dari Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Dalam melakukan pengolahan pada cacing merah, terdapat beberapa produk yang dapat dihasilkan yaitu: tepung cacing, cacing kering dan pelet cacing. Semua produk turunan cacing merah ini memiliki nilai jual yang tinggi apabila dipasarkan.

Pembuatan produk turunan olahan cacing merah yaitu tepung cacing, cacing kering dan pelet cacing, kesemuanya dalam dilakukan dalam satu rangkaian. Adapun rangkaian tahapan yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengovenan cacing pada kompor. Berikut gambar 2 dilakukan pengovenan cacing merah di atas kompor.



Gambar 2. Pengovenan Cacing Merah

Cacing yang telah dioven selama beberapa menit dapat diolah menjadi cacing kering dan tepung cacing. Dalam pembuatan tepung cacing, diperlukan alat berupa blender untuk menghaluskan cacing yang telah dikeringkan, kemudian disaring dengan alat penyaring tepung yang halus sehingga menghasilkan serbuk cacing yang halus juga. Selanjutnya dalam pembuatan pelet cacing dilakukan tahap perebusan cacing selama beberapa menit, kemudian cacing yang telah direbus dimasukkan ke dalam mesin penggilingan yang nantinya akan menghasilkan pelet cacing. Berikut ini gambar-gambar pengolahan cacing.



Gambar 3. Cacing ditimbang dan diolah menjadi tepung cacing dengan cara diblender



Gambar 4. Cacing merah diolah menjadi pelet cacing

Hasil pengolahan dari turunan cacing merah kemudian dimasukkan ke dalam kemasan yang telah disediakan. Untuk cacing kering tersedia kemasan 200 gram, tepung cacing tersedia dengan kemasan 100 gram dan pelet cacing tersedia dalam kemasan 500 gram – 1 kilogram. Berikut ini gambar produk olahan turunan cacing merah.



Gambar 5. Olahan Cacing merah kering dengan berat 200 gram



Gambar 6. Olahan tepung cacing merah dengan berat 100 gram



Gambar 7. Olahan pelet cacing merah dengan berat 500 gr – 1 kg

Selama kegiatan pelatihan berlangsung, seluruh peserta sangat antusias mengikuti. Beberapa peserta bertanya mengenai produk olahan turunan cacing merah ini, apakah sangat bagus prospeknya jika dijual di pasaran. Narasumber mengatakan bahwa seluruh produk olahan turunan cacing ini prospek penjualannya sangat besar, mengingat di Provinsi Riau ini banyak para pembudidaya ikan terutama ikan lele dan nila, tentu mereka membutuhkan pakan untuk ikan dalam jumlah yang banyak.

Di sinilah peluang yang bisa diambil oleh kelompok tani. Menurut Pucher *et al.*, (2014) menyebutkan bahwa pelet cacing dapat menjadi alternatif pengganti untuk pakan ikan. Kemungkinan ini dapat membuka peluang bagi para pembudidaya cacing untuk dapat mengolah cacing menjadi pelet sebagai pakan tambahan bagi berbagai jenis ikan. Selain itu, menurut Qonita & Riptanti, (2021) menyatakan bahwa pelet cacing dapat menjadi peluang usaha bagi kelompok Tani dan menjadi sumber pemasukan bagi kelompok.

Menurut Dong *et al.*, (2010) menjelaskan bahwa kualitas protein tepung cacing merah dilaporkan sebanding dengan tepung ikan dengan tingkat asam amino esensial yang tinggi untuk ikan. Dengan terjawabnya seluruh pertanyaan dari peserta pelatihan, maka berakhir pula kegiatan pelatihan yang ditutup dengan foto bersama. Berikut gambar kegiatan pelatihan pengolahan produk turunan cacing dengan para peserta.



Gambar 8. Kegiatan Pelatihan Pengolahan Turunan Cacing Merah

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan pelatihan sekaligus pendampingan pengolahan produk turunan cacing merah yang dikelola oleh kelompok tani dan masyarakat di Dusun Ampel Gading, Kecamatan Ukui, Kabupaten Pelalawan berlangsung dengan lancar. Tim MF dan mitra memberikan bantuan peralatan yang diperlukan dalam pengolahan produk turunan cacing kepada ketua Kelompok Tani Berkat Usaha secara langsung setelah kegiatan selesai. Penyerahan peralatan secara simbolis diberikan oleh perwakilan tim MF kepada Pak Ramin dan anggota. Diharapkan dengan bantuan yang telah diberikan, membuka peluang usaha bagi kelompok tani beserta masyarakat dalam memanfaatkan peluang pengolahan produk turunan cacing merah yang ada di Dusun Ampel Gading. Adapun pendampingan kedepannya berupa desain kemasan produk, pemberian merek usaha dan memberikan pelatihan untuk membuka akses pemasaran produk turunan cacing pada pasar yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada:

1. Kemendikbudristek yang telah memberikan Hibah melalui Program Matching Fund Kedaireka Tahun 2023.
2. LPPM Universitas Riau dan PERTAMINA EP Lirik Field selaku mitra pada Program MF 2023.
3. Bapak Ramin Sunarto, selaku Ketua Kelompok Tani Berkat Usaha di Dusun Ampel Gading, Kelurahan Ukui, Kecamatan Ukui, Pelalawan

DAFTAR PUSTAKA

Butler, T. A., Sikor, L. P. M., Steinhilber, L., & Douglass, L. W. (2001). Compost age and sample storage effects on maturity indicators of biosolids compost. *Journal of Environment Quality*, 30(6), 2141-2148. <https://goo.gl/xBMrJa>

- Dong, X.-H., Guo, Y.-X., Ji-Dan Ye, Song, W. D., Huang, X. H., & Wang, H. (2010). Apparent digestibility of selected feed ingredients in diets for juvenile hybrid tilapia, *Oreochromis niloticus* x *Oreochromis aureus*. *Aquaculture Research*, 41(10), 1356-1364. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2009.02424.x>
- Junardi., & Setyawati, T. R. (2009). Aspek reproduksi dan perkembangan cacing nipah *Namalycastis rhodochorde* (Polychaeta: Nereididae). *Laporan Hibah Pekerti Tahun II*. DIKTI.
- Junardi., Setyawati, T. R., & Mukarlina. (2019). Pembuatan pelet berbahan baku tepung cacing nipah (*Namalycastis rhodochorde*) pada petani ikan nila keramba. *Jurnal Puruhita*, 1(1), 28-31.
- Khaleel, R., Reddy, K. R., & Overcash, M. R. (1981). Changes in soil physical properties due to organic waste applications: A review. *Journal of Environment Quality*, 10(2), 133-141.
- Lubis, N., Mazlina., Koryati, T., Yunidawati, W., & Purba, E. (2022). Pemanfaatan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dalam mendekomposisi limbah organik dan menghasilkan pupuk vermikompos di Desa Kubucolia, Kec. Dolat Rakyat, Kab. Karo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Digital (JUPED)*, 1(1), 19-25.
- Maji, D., Misra, P., Singh, S., & Kalra, A. (2017). Humic acid rich vermicompost promotes plant growth by improving microbial community structure of soil as well as root nodulation and mycorrhizal colonization in the roots of *Pisum sativum*. *Applied Soil Ecology*, 110, 97-108.
- Oktaviana, M. D., & Fatah, M. R. A. (2021). Pemanfaatan limbah kotoran sapi sebagai pakan ternak cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) di Kampung Cikoneng Desa Cibiru Wetan. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(83), 63-68.
- Pangkulun, R. (2010). *Usaha ternak cacing tanah Lumbricus rubellus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pucher, J., Ngoc, T. N., Thi Hanh Yen, T., Mayrhofer, R., El-Matbouli, M., & Focken, U. (2014). Earthworm meal as fishmeal replacement in plant-based feeds for common carp in semi-intensive aquaculture in rural northern Vietnam. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 14(2), 557-565. https://doi.org/10.4194/1303-2712-v14_2_27
- Qonita, 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), 135-144. <https://doi.org/10.20961/prima.v5i2.46714>
- Rakkini, V. M., Vincent, S., Kumar, A. S., & Baskar, K. (2017). An overview: Organic waste management by earthworm. *Journal of Civil Engineering and Environmental Science*, 3(1), 13-17. <https://doi.org/10.17352/2455-488X.000015>
- Sapto, C. (2011). *Mendulang emas hitam melalui budi daya cacing tanah*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Senesi, N., Plaza, C., Brunetti, G., & Polo, A. (2007). A comparative survey of recent results on humic-like fractions in organic amendments and effects on native soil humic substances. *Soil Biology & Biochemistry*, 39(6), 1244-1262. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2006.12.002>
- Suin, N. M. (1997). *Ekologi hewan tanah*. Jakarta: Bumi Aksara.