CERS | Journal of Community Engagement Research for Sustainability
e-ISSN: 2807-6451
Vol. 2, No. 2, 2022, pp. 78-83

Penerapan Tehnik Pengolahan Limbah Rumah Tangga Dengan Cacing Tanah Pada Kelompok Tani Kampung Bunga Raya Siak

Application of Household Waste Treatment Techniques with Earthworms in the Bunga Raya Siak Village Farmers Group

Yusfiati[*1], Ennie Chahyadi[2], Dyah Iriani[2],

1. KJFD Fisiologi dan Bioproses, Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Riau
2. KJFD Biodiversitas, Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Riau

*e-mail: yusfiati@lecturer.unri.ac.id

Article Info
Article history:
Received March 9th, 2022
Revised March 14th, 2022
Accepted March 18th, 2022

Abstrak
Penerapan cara pengolahan pupuk dari limbah rumah tangga dengan cacing tanah bertujuan menambah kegiatan yang bersifat positif dan produktif dikalangan para petani Kampung Bunga Raya agar dapat meningkatkan nilai ekonomi pendapatan para petani. Metode yang digunakan penyuluhan dan praktek langsung di lapangan dengan peserta 19 orang dari kelompok tani. Hasil yang diperoleh adalah 1 kg limbah rumah tangga dapat menghasilkan pupuk organik sebanyak 2 kilo dan cacing 500 gram. Pupuk yang diperoleh dapat digunakan untuk tanaman sawit dan tanaman perkarangan masyarakat petani di kampung Bunga Raya Kecamatan Bunga Raya, Siak. Budidaya cacing tanah dengan mengunakan limbah rumah tangga dapat mengatasi permasalahan ketersediaan pupuk untuk perkebunan.
Kata kunci:
Beternak; Limbah; Cacing Tanah

Abstract
The application how processing to fertilizer from household waste with earthworms aims to add positive and productive activities among the farmers of Kampung Bunga Raya in order to increase the economic value of farmers' income. The method used was counseling and direct practice in the field with 19 participants from farmer groups. The results obtained are 1 kg of household waste can produce 2 kg of organic fertilizer and 500 grams of worms. The fertilizer obtained can be used for oil palm plantations and gardening of farming communities in Bunga Raya village, Bunga Raya district, Siak. The Cultivation of earthworms are using household waste can overcome the problem of availability of fertilizer for plantations.
Keywords:
Livestock; Waste; Earthworms

DOI: https://doi.org/10.31258/cers.2.2.78-83

PENDAHULUAN

Kecamatan Bunga Raya adalah salah satu kecamatan Kabupaten Siak yang merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Sungai Apit. Kecamatan Bunga Raya memiliki luas wilayah 106,9 Km2 dan memiliki 7 desa. Salah satunya, Kampung Bunga Raya. Penduduk Kecamatan Bunga Raya berjumlah 18.217 jiwa yang terdiri 9.671 jiwa laki-laki dan 8.546 jiwa wanita. Penduduk Kecamatan Bunga Raya adalah para transmigran. Kawasan Kecamatan Bunga Raya merupakan kawasan pertanian, pengembangan tanaman pangan dan holtikultura. Daerah ini penghasil padi, ternak seperti sapi, kambing, dan unggas (ayam pedaging) (Tukiman 2011).

Cacing tanah merupakan hewan tingkat rendah yang tidak mimiliki tulang belakang dan termasuk ke dalam kelas Oligochaeta. Famili pada kelas ini adalah Megascilicidae dan Lumbricidae (Anonim, 2006). Cacing tanah mempunyai potensi yang sangat menakjubkan bagi kesehjahteraan manusia. Cacing tanah juga ternyata memiliki banyak kegunaan yaitu sebagai bahan baku obat. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa cairan selom pada cacing tanah mengandung lebih dari 40 protein. Protein tersebut memiliki mekanisme antimikroba yang berbeda dengan mekanisme antibiotik. mekanismenya adalah membuat pori di dinding sel bakteri, dengan cara ini, bakteri menjadi lebih susah untuk menjadi resisten (Anonim[b] 2011).

Pembuatan pupuk organik dengan mengunakan mikroorganisme memerlukan waktu yang cukup lama dan dianggap kurang dapat mengimbangi kebutuhan pupuk yang terus meningkat. Dalam mengatasi hal tersebut saat ini banyak ditemukan beberapa aktivator untuk mempercepat proses pembuatan pupuk organik (kompos), salah satu aktivator yang mudah didapat dan tidak mahal adalah cacing tanah.

Kompos dari cacing tanah atau terkenal dengan nama *casting* adalah suatu proses pengomposan yang melibatkan mikroorganisme dengan cacing tanah. Kerjasama antara cacing tanah dengan mikroorganisme memberi dampak proses penguraian yang berjalan dengan baik. Walaupun sebagian besar proses penguraian dilakukan mikroorganisme, tetapi dengan adanya cacing tanah dapat membantu proses tersebut berjalan lebih efektif dan lebih cepat. Casting ini mengandung partikel-partikel kecil dari bahan organik yang dimakan cacing dan kemudian dikeluarkan lagi. Kandungan casting tergantung pada bahan organik dan jenis cacingnya. Casting mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral, vitamin. Karena mengandung unsur hara yang lengkap (Warsana 2009).

Hasil penelitian cacing tanah yang telah dilakukan oleh Rotupa *(*2014) pada media berbeda yaitu serbuk pelepah sawit dan bekas sayuran terlihat nyata dapat membantu pertumbuhan cacing tanah cepat dan ini sangat berpengaruh terhadap hasil proses pengomposan serbuk kelapa sawit dan bekas sayuran untuk menjadi pupuk atau kompos. Demikian juga hasil penelitian Nuraini *et al*. (2015), pada 2 jenis cacing pada media serbuk kelapa sawit. Pelatihan berternak cacing tanah menghasilkan pupuk telah dilakukan oleh Yusfiati *et al*. (2012; 2014), di Kelurahan Sidomulyo Barat, Kecamatan Tampan, Pekanbaru dan Kelurahan Mekar Jaya, Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan terhadap pemamfaatan limbah serbuk pelepah sawit dengan cacing tanah dan kotoran ayam dapat menghasilkan pupuk organik dalam waktu ½ bulan. Hal ini menarik jika dilakukan lagi pelatihan di Kampung Bunga Raya, Kecamatan Bunga Raya, Kabupaten Siak. Mengingat, Wilayah Kampung Bunga Raya adalah wilayah pertanian dan perkebunan, serta penduduknya dengan matapencaharian sebagai petani. Tujuan kegiatan pengabdian di Kampung Bunga Raya ini bertujuan untuk adalah mensosialisasikan cara berternak cacing tanah kepada masyarakat (misalnya para petani), dan diharapkan dapat memecahkan masalah petani dalam kebutuhan pupuk organik untuk tanaman dan juga dapat menunbuhkan minat pada para petani untuk berwiraswasta dengan cara berternak dan pengolahan pupuk dari cacing tanah.

Fenomena di Indonesia adalah banyaknya keluhan para petani karena semakin hari harga pupuk semakin meningkat, sedangkan hasil panen malah mengalami penurunan. Petani sering mengalami kerugian pada saat panen, dikarenakan harga di pasaran malah turun drastis.

Akibatnya, kehidupan para petani menjadi semakin terpuruk. Hal tersebut diatas pernah dialami pada lahan pertanian daerah di Bandung. Namun, para petani dapat mengatasinya dengan cara beternak cacing tanah. Hal ini sangat menarik jika dilakukan pelatihan beternak dan pengolahan pupuk dari cacing tanah dan limbah rumah tangga kepada kelompok tani Kampung Bunga Raya, Kecamatan Bunga Raya. Pelatihan berternak cacing dengan limbah rumah tangga belum pernah dilakukan kepada para petani tersebut sebelumnya.

Saat ini, salah satu permasalahan yang terjadi di Kelompok Tani Kampung Bunga Raya Kecamatan Bunga Raya, Kabupaten Siak adalah petani mengalami kekurangan pasokan pupuk untuk pengolahan lahan pertanian dan perkebunannya. Pasokan pupuk tanaman dari pemerintah dirasakan oleh petani merasa kurang dan seringkali para petani membeli dengan uang sendiri. Hal ini sangat memprihatinkan dan tentunya tidak dapat meningkatkan nilai perekonomian dari kehidupan para petani di Kampung Bunga Raya. Dengan dilakukan kegiatan pengabdiaan cara berternak dan pengolahan pupuk dari cacing tanah dan limbah rumah tangga akan menambah kegiatan bersifat positif dan produktif di kalangan para petani Kampung Bunga Raya yang tentunya diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi pendapatan para petani.

METODE PENERAPAN

Khalayak Sasaran

Kegiatan ini mengikutkan 15 orang warga kampung anggota Kelompok Tani.Kampung Bung Raya, Kec. Bunga Raya, Kabupaten Siak. Peserta diutamakan petani yang bekerja di lahan pertanian dan perkebunan, juga dibolehkan ikut serta dalam kegiatan bagi peserta yang pekerjaannya tidak di lahan pertanian dan perkebunan.

Metode

Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan penyuluhan (ceramah dan diskusi) dan praktek (pembuatan tempat pemeliharaan, media ternak cacing tanah dengan limbah, dan evaluasi kemajuan berternak setelah 2 minggu) di Kebun Biologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Riau dan lahan warga petani Kampung Bunga Raya. Materi yang diberikan dalam penyuluhan dan praktek di lahan kebun petani.

Secara umum kegiatan ini menggunakan pembinaan melalui ceramah di balai desa secara partisipatif dan pelatihan kepada para peserta sebagai sarana dalam penerapan metode beternak dan pengolahan pupuk dari cacing tanah yang efisien. Teknik yang dilakukan berupa penyuluhan yaitu ceramah dan diskusi. Materi dasar diberikan dengan cara ceramah pengetahuan mendasar mengenai cacing tanah, potensi, cara berternak dan pengolahan pupuk dari cacing tanah yang disajikan secara sistematis. Ceramah ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan kognisi peserta. Metode diskusi dilakukan dalam rangka melibatkan para peserta untuk aktif, berinteraksi timbal balik guna mengangkat berbagai hal yang masih belum diketahui peserta, pemecahan masalah sekaligus membuat peserta berani mengemukakan hal yang perlu untuk diketahuinya. Metode ini diharapkan dapat membangun apresiasi peserta.

Rincian sistematika penerapan kegiatan penyuluhan dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah dengan merencanakan pendekatan berupa ceramah dan kemudian tahapan kedua yaitu diskusi yang bertujuan untuk membuka wawasan para warga tentang potensi jangkrik alam dan cara budidayanya. Kemudian untuk meningkatkan keterampilan para peserta maka diberikan simulasi dengan melatih cara beternak dan pengolahan pupuk dari cacing tanah. Tahap ketiga adalah dengan mengevaluasi dari budidaya dan pengolahan pupuk dari cacing tanah dan limbah rumah tangga, sehingga menimbulkan minat para peserta untuk dapat melakukan beternak dan pengolahan pupuk dari cacing tanah.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan September sampai November 2016. Pada pelaksanaan berternak cacing dan pengolahan limbah rumah tangga dengan cacing tanah dan penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 1 September 2016 sampai 14 September 2016 di Kebun Biologi, Jurusan

Biologi, FMIPA UR dan penyuluhan dan praktek di kebun anggota Kelompok Tani Kampung Bunga Raya, Kec. Bunga Raya, Kabupaten Siak di hari Sabtu, tanggal 17 September 2016 (Gambar 1, Tabel 1).

Tabel 1. Kegiatan penyuluhan berternak cacing tanah dan pengolahan cacing tanah pada anggota kelompok tani kampung Bunga Raya, Kec. Bunga Raya, Kabupaten Siak

Hari/Tanggal	Waktu kegiatan	Materi Kegiatan	Pelaksana
Sabtu/17 September 2016	14.00-14.30	Pembukaan: -Sambutan Bp. Lurah Kec. Bunga Raya. Kab. Siak. -Sambutan ketua pelaksana -Pengisian quisener	 -Bp. Lurah -Yusfiati, M. Si -kelompok tani
Sabtu/17 September 2016	14.30-15.30	-Cara berternak cacing dengan limbah organik rumah tangga -Peragaan penyiapan media pemeliharaan -diskusi tanya jawab tentang berternak cacing dan pengolahannya	-Ennie Chahyadi, M. Si -Mahasiswa Biologi -Peserta, Pelaksana
Sabtu/17 September 2016	15.50-16.00	-Pengisian quisener kembali -Penutupan acara, penyerahan cendramata kepada Bp. Lurah	-peserta -Bp. Lurah



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan tentang pengolahan pupuk dari berternak cacing pada kelompok tani Desa Bunga Raya

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarkat telah dilakukan berupa praktek langsung pengolahan cacing tanah di Gudang Kebun Biologi Jurusan Biologi FMIPA UR pada tanggal 17 September 2016 dan penyuluhan dilaksanakan di Gedung Kelurahan Bunga Raya, Lurah Desa Bunga Raya, Kecamatan Bunga Raya, Kab. Siak. Riau pada hari senin tanggal 17 November 2016 jam 14.00. Semua kegiatan yang dilaksanakan berjalan lancar. Hal ini dapat terlaksana, karena adanya dukungan, partisipasi dan kerjasama Bapak Lurah dan peserta anggota kelompok tani Desa Bunga Raya dan bersama tim pelaksana.

Peserta yang mengikuti semua kegiatan adalah anggota kelompok tani Desa Bunga Raya, Kec. Bunga Raya, Kab. Siak. Peserta yang hadir dalam kegiatan penyuluhan pengabdian sebanyak 19 orang. Hal ini telah mencapai lebih dari 100 % dari jumlah peserta yang diinginkan semula yaitu peserta 15 orang.

Berdasarkan target penyampaian materi, peserta antusias mengikuti kegiatan penyampaian materi pengolahan sampah dengan menggunakan cacing tanah, dan cacing tanah yang dihasilkan dapat dijual untuk makanan ikan. Pupuk tanah yang dihasilkan dapat digunakan untuk mempupuk

tanaman Sawit di kebun dan tanaman perkarangan rumah. Selain itu, pupuk yang dihasilkan dapat juga di jual di masyarakat melalui Usaha Mikro Kecil dan Menengah Masyarakat (UMKN). Banyak pertanyaan yang diberikan peserta kepada penyaji materi dan ada pertanyaan lain yang tidak menyangkut materi penyuluhan juga dipertanyakan, misalnya tentang pengemasan hasil pupuk untuk dipasarkan. Hal ini menunjukkan minat peserta ibu-ibu PKK tersebut terhadap materi cukup tinggi. Peserta mengikuti acara penyuluhan dengan hikmat, hal ini terlihat peserta mengikuti acara penyuluhan sampai selesai.

Hasil pengolahan pupuk dari limbah rumah tangga dari praktek lapangan yaitu dalam 1 kg sampah limbah rumah tangga dalam waktu 2 minggu dapat menghasilkan pupuk sebanyak 2 kg, dan cacing sebanyak 500 gram. Limbah rumah tangga yang dimanfaatkan dan diolah menjadi pupuk organik dengan bantuan cacing tanah merupakan terobosan baru untuk mendapatkan pupuk organik. Pupuk yang diperoleh dari cacing tanah memiliki kandungan unsur hara C, N, P, K, S, Ca, Mg, Fe, Mn, Al, Cu, dan Zn. Sampah dari limbah rumah tangga sebanyak 0,5 kg dengan tempat pemeliharaan kedalaman 1 meter paling baik untuk pertumbuhan cacing tanah, dan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang dipelihara pada awalnya sebanyak 0,5 kg selama 1 bulan memperoleh cacing tanah sebanyak 8,5 kg, dan kadar nitrogen dari pupuk yang dihasilkan sebesar 3.9 % (Muhtadi *et al*. 2007). Hal serupa, juga dilakukan oleh Anggada *et al*. (2019), pemeliharaan cacing tanah dengan mengunakan 50 % kotoran sapi, limbah rumah tangga 25 % menunjukkan pertumbuhan cacing tanah paling baik dan kualitas kompos yang dihasilkan dengan rasio C/N 8.67 hampir mendekati rasio C/N standar SN 19-7030-2004 yaitu 8.00.

Pemberian pakan pada pemeliharaan cacing tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan cacing tanah. Pemberian pakan sebanyak 50 g pada tempat pemeliharaan berukuran 30 cm x 25 cm x 10 cm, dan jumlah cacing sebanyak 251 ekor akan menghasilkan cacing sebanyak 364 ekor selama 1 bulan. Pemerian paka yang berlebihan berpengaruh tidak baik terhadap pertumbuhan cacing tanah, sehingga cacing mengalami kematian. Cacing tanah mati disebabkan terlalu tingginya zat amoniak di media pemeliharaan (Yunitasari *et al*. 2016).

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi yang telah dilaksanakan kepada anggota petani Desa Bunga Raya, Kecamatan Bunga Raya, Kab. Siak telah melebihi dari peserta yang direncanakan dan hasil berternak cacing dan pupuk yang dihasilkan membantu ketersediaan pupuk untuk kebun. Limbah rumah tangga dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan pupuk organic dan cacing tanah untuk makanan ikan yang dapat meningkatkan perekomian pendapatan petani.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2006. Class Oligochaeta. http://www.chebucto.ns.ca/ccn/info/Science/SWCS/ZOOBENTH/BENTHOS/xxv.html. [Akses 12 Nopember 2011].

Anonim[b], 2011. Budidaya cacing tanah (*Lumbricus* sp). Teknologi Tepat Guna Perternakan. BPP. Teknologi. Jakarta.

Anggada R.D., Sucahyo, Hastuti S.P. 2019. Pertumbuhan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dan komposisi kompos pada media yang diperkaya limbah rumah makan dan limbah industri tahu. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 4 (2): 183-190.

Muhtadi, Djumadi, Da'i M. 2007. Pemanfaatan cacing *Lumbricus rubellus* dalam pengolahan sampah organik dl tempat pembuangan akhir (TPA). *MIPA*. 17(1): 33-38.

Nuraini D., Yusfiati, Herman. 2015. Pertumbuhan dua jenis cacing tanah dalam media limbah pelepah Sawit dengan kotoran ayam. *JOM FMIPA*. Volume 2 no. 1. Pekanbaru.

Rotupa JM, Yusfiati, Dewi IR. 2014. Pertumbuhan cacing tanah (*Perionyx* sp) Pada dua media. *JOM FMIPA*.1 (2): 291-302.

Tukiman 2011. Profil Kecamatan Bunga Raya. http://aspak-siak.blogspot.co.id/2011/03/profil-kecamatan-bungaraya.html [akses 10 april 2016].

Warsana. 2009. Berternak cacing tanah. Balai Penyuluhan Teknologi Pertanian. Jawa Tengah.

Yusfiati, Dewi I.R., Radith M, Fitmawati, Roza E. 2012. Pelatihan teknik berternak cacing tanah pada ibu-ibu PKK Kel. Sidomulyo Barat. Kec. Tampan. Pekanbaru. Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat. Lemlit Universitas Riau. Pekanbaru.

Yusfiati, Siti F., Dewi I.R., Radith M, Fitmawati. 2014. Pelatihan berternak dan pengolahan cacing tanah pada warga kelompok Tani Sawit Kel. Mekar Jaya, Kec.Pangkalan Kerinci. Kab. Pelalawan. Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat. Lemlit Universitas Riau.Pekanbaru.

Yunitasari R., Tunggul Sutan Haji A., Susanawati L.D. 2016. Pengaruh pemberian limbah organik kantin terhadap pertumbuhan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dengan media sampah daun sekitar kampus Universitas Brawijaya. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 27-31.