



PAPER – OPEN ACCESS

Potensi Peningkatan Kesejahteraan Ekonomi Keluarga melalui Pengolahan Maggot Kering di KWT IPAL di Kecamatan Muntok, Bangka Barat

Author : Kastana Sapanli, dkk
DOI : 10.32734/anr.v6i1.2476
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 6 Issue 1 – 2025 TALENTA Conference Series: Agricultural and Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Potensi Peningkatan Kesejahteraan Ekonomi Keluarga melalui Pengolahan Maggot Kering di KWT IPAL di Kecamatan Muntok, Bangka Barat

Potential for Increasing Family Economic through Dried Maggot Processing at KWT IPAL in Muntok District, West Bangka

Kastana Sapanli¹, Muhamad Arifin², Fajar Maulana³, M Sriduresta Soenarno², M Rizki Abdurrahman¹

¹Departemen Ekonomi Sumberdaya & Lingkungan, Fakultas Ekonomi & Manajemen, IPB University, 16680, Indonesia

²Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, IPB University, 16680, Indonesia

³Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan & Kelautan IPB University, 16680, Indonesia

mdarifin@apps.ipb.ac.id

Abstrak

Maggot mempunyai kemampuannya mengurai food waste atau sampah organik lainnya sehingga dapat menanggulangi permasalahan sampah. Budidaya maggot di rumah tangga berpotensi meningkatkan ekonomi keluarga. Pengolahan maggot menjadi maggot kering dapat meningkatkan nilai tambah. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan KWT IPAL di Bangka Barat terkait budidaya dan mengolah maggot dalam bentuk maggot kering yang dapat dijual untuk pakan ternak. Kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian terdiri atas sosialisasi dan pelatihan pembuatan maggot kering. Hasil kegiatan menunjukkan tingginya ketertarikan warga dalam membudidayakan maggot dan mengolah menjadi maggot kering. Berdasarkan hasil pre test dan post test, adanya peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah dengan menggunakan maggot dari 29% menjadi 89%. Persentase keinginan peserta pelatihan untuk mengolah sampah organik dengan menggunakan maggot meningkat dari sebelumnya 4% menjadi 86%. Persentase pengetahuan mengenai manfaat ekonomi dari pengolahan sampah menjadi maggot kering meningkat dari 21% menjadi 93%. Pengeringan maggot mampu mengurangi sampah organik rumah tangga dan menghasilkan maggot kering yang dapat dijual sebagai pakan ternak.

Kata Kunci: budidaya maggot; ekonomi; lalat bsf; pakan ternak; sampah organik

Abstract

Maggot has the ability to break down food waste or other organic waste so that it can overcome waste problems. Maggot cultivation in households has the potential to improve the family economy. Processing maggots into dried maggots can increase added value. The aim of this activity is to increase the knowledge and skills of IPAL KWTs in West Bangka regarding the cultivation and processing of maggots in the form of dried maggots which can be sold as animal feed. The activities carried out in the service consist of socialization and training in making dried maggots. The results of the activity show the high interest of residents in cultivating maggots and processing them into dried maggots. Based on the results of the pre test and post test, there was an increase in understanding about waste management using maggots from 29% to 89%. The percentage of training participants' desire to process organic waste using maggots increased from the previous 4% to 86%. The percentage of knowledge regarding the economic benefits of processing waste into dried maggots increased from 21% to 93%. Drying maggots can reduce household organic waste and produce dried maggots that can be sold as animal feed.

Keywords: animal feed; BSF flies; economic; maggot cultivation; organic waste

1. Pendahuluan

Volume sampah yang berasal dari masyarakat ataupun industri, di Kabupaten Bangka Barat untuk setiap harinya kini bisa mencapai sekitar 90 ton. Jumlah sampah yang dapat terangkut ke TPA Muntok, setiap harinya hanya sanggup sekitar 12 ton saja sehingga masih ada 78 ton yang belum terkelola. Kabupaten Bangka Barat memiliki Tempat Pemrosesan Akhir yang telah dioperasikan pada tahun 2012 sampai dengan sekarang dan kapasitas tampungan dalam perencanaan adalah 115.872 m³ namun volume existing sampah yang ada di TPA saat ini telah mencapai 115.357 m³, berdasarkan data tersebut maka daya tampung TPA saat ini hanya tersisa sekitar 515 m³. Luas lahan TPA saat ini adalah seluas ± 4 Ha yang dibangun di area Hutan Produksi dengan umur pakai 10 tahun. Opsi perluasan TPA untuk meningkatkan kapasitas tampuh menjadi sulit direalisasikan dikarenakan keterbatasan lahan. Kondisi ini perlu mendapat perhatian lebih karena apabila berlangsung terus-menerus akan mengganggu lingkungan. Hal ini tentu saja tidak sesuai dengan konsep pembangunan berwawasan lingkungan atau

pembangunan berkelanjutan (sustainable development) khususnya SDGs nomor 12 yaitu konsumsi dan produksi yang bertanggungjawab dan nomor 15 yakni menjaga ekosistem darat.

Jenis-jenis sampah terdiri atas sampah organik, anorganik, dan sampah B3 (bahan berbahaya dan beracun). Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang mengalami pembusukan, seperti sisa makanan, sisa buah-buahan dan sayuran, dan lain-lain. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan sintetik seperti plastic, styrofoam, kaleng kemasan, botol plastik, dan sebagainya. Sampah anorganik masih memiliki nilai sehingga banyak pengolahan daur ulang sampah anorganik menjadi barang yang berguna, sedangkan sampah organik sudah tidak memiliki nilai, dan pemanfaatan sampah organik umumnya berupa pupuk organik untuk tanaman.

Inovasi terkini dalam pengelolaan limbah organik adalah dengan memanfaatkan maggot sebagai biokomposter. Maggot merupakan larva lalat Black Soldier Fly (BSF) yang mampu memakan limbah organik dan larvanya dapat dijadikan pakan ikan dan unggas sehingga mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pakan pabrikan yang masih sering mengandung bahan kimia [1].

Larva BSF dapat dilakukan dengan mudah dan cepat panen mulai dari 10-24 hari. Maggot sangat istimewa dibandingkan bahan baku pakan alternatif lainnya karena banyak mengandung vitamin untuk pakan hewan karena mengandung nutrisi tinggi. Kandungan nutrisi maggot segar terdiri atas 47,14% protein kasar, 27,30% lemak kasar, 8,53% serat kasar dan 13,26% abu. Sedangkan maggot kering memiliki kandungan 49,12% protein kasar, 17,89% lemak kasar, 9,28% serat kasar dan 16,84% abu [2]. Maggot dalam bentuk kering memiliki nutrisi yang lebih tinggi dibanding maggot segar, dengan harga jual juga yang lebih mahal yaitu berkisar Rp. 100.000/kg, sedangkan maggot segar berkisar Rp. 25.000/kg. Pengolahan maggot segar menjadi maggot kering dapat dilakukan dengan cara yang sederhana sehingga dapat diaplikasikan oleh masyarakat. Pelatihan pengolahan maggot kering diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi keluarga terutama di KWT IPAL di Kecamatan Muntok, Bangka Barat.

2. Metode

Persiapan Program

Persiapan dibutuhkan demi kemajuan program jangka panjang. Salah satu persiapan penting yang harus dilakukan adalah membuat perencanaan program. Perencanaan program merupakan sebuah cara bagaimana mencapai tujuan sebaik-baiknya (maksimum output) dengan sumber daya yang ada supaya lebih efektif dan efisien. Di dalamnya terdapat dokumen yang menggambarkan tujuan berdirinya suatu program dan mekanisme operasionalnya secara keseluruhan. Seperti modul, video tutorial, spanduk, alur mekanisme pelaksanaan, strategi komunikasi penyuluhan dan sebagainya.

Sosialisasi Program

Sosialisasi dilaksanakan menggunakan metode pendekatan Participatory Rapid Rural Appraisal (PRRA). Pilihan PRRA dipahami sebagai “pendekatan dan metode untuk mempelajari kondisi dan kehidupan pedesaan dari, dengan, dan oleh masyarakat desa.

Pelatihan Materi Pengeringan Maggot.

Pelatihan materi dilakukan sebagai pencerdasan terhadap masyarakat serta peternak yang akan melaksanakan program.

Pelaksanaan Mandiri

Pelaksanaan mandiri dilakukan untuk validasi kemampuan mitra maupun masyarakat desa dalam mengolah limbah. Hal ini dilakukan supaya masyarakat dapat melanjutkan program tersebut dikemudian hari. Karena program ini sangat bermanfaat selain mengurangi sampah juga dapat menjadi sumber ekonomi (ternak maggot).

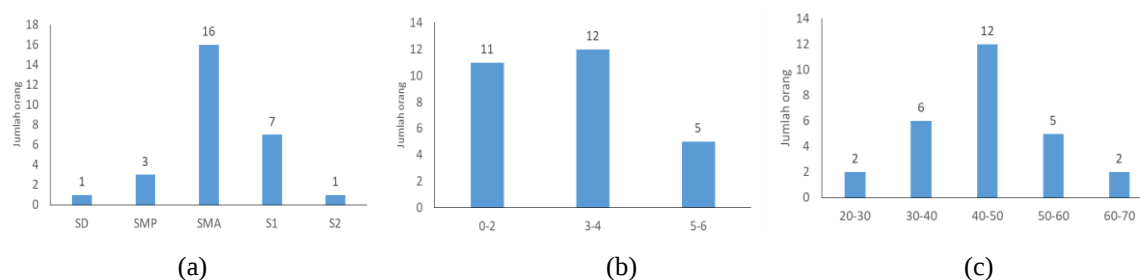
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Profil Mitra

Kelompok Wanita Tani (KWT) Indah Permai Alam Lestari (IPAL) yang berlokasi di Kelurahan Sungaiaeng Kecamatan Muntok Kabupaten Bangka Barat, awalnya ditumbuhkan atas dasar keinginan dari ibu-ibu yang membutuhkan suatu wadah agar mereka dapat mengapresiasi keinginan untuk lebih maju dan ingin membantu keluarganya dalam hal ingin meningkatkan kemampuannya, ingin meningkatkan pendapatan serta sumber daya manusianya di keluarga dan masyarakat. Kepengurusan KWT IPAL terdiri dari 1 (satu) orang ketua; 1 (satu) orang sekretaris; dan 1 (satu) orang bendahara serta 22 (dua puluh dua) orang anggota kelompok.

3.2 Sosialisasi dan Pelatihan Materi

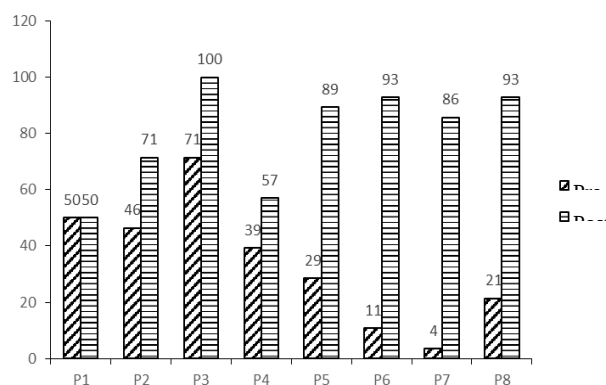
Anggota KWT IPAL yang mengikuti sosialisasi dan pelatihan materi berjumlah 28 orang. Sebagian besar adalah lulusan SMA sebanyak 16 orang. Terdapat 7 orang lulusan S1 dan 1 orang lulusan S2 (Gambar 1). Jumlah tanggungan 0-2 orang sebanyak 11 anggota, 3-4 orang 12 anggota dan 5-6 orang 5 anggota (Gambar 2). Usia anggota KWT IPAL didominasi oleh umur 40-50 tahun (Gambar 3). Sebelum dan setelah melakukan kegiatan dilakukan pre-test dan post test untuk mengetahui keberhasilan kegiatan. Pertanyaan dalam pre-test dan post test disajikan dalam tabel 1 berikut dengan presentase jawaban pada pre-test dan post test.



Gambar 1. Demografi peserta pelatihan. (a) Tingkat pendidikan; (b) Jumlah tanggungan; (c) rentang usia

Tabel 1. Hasil jawaban dari pertanyaan *pre-test* dan *post-test*

No	Pertanyaan	Pre-test (%)		Post-test (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah sudah terdapat pengolahan sampah di tempat Anda?	50	50	50	50
2	Apakah Anda sudah melakukan pemilahan sampah ?	46	54	71	29
3	Mengetahui jenis sampah ?	71	29	100	0
4	Penah mendengar maggot BSF ?	39	61	57	43
5	Mengetahui pengelolaan sampah dengan menggunakan maggot BSF ?	29	71	89	11
6	Mengetahui siklus hidup maggot BSF ?	11	89	93	7
7	Sampah anda diolah dengan maggot BSF ?	4	96	86	14
8	Mengetahui manfaat ekonomi dari pengolahan sampah menjadi maggot kering ?	21	79	93	7



Gambar 4. Grafik hasil jawaban dari pertanyaan pre test dan post test

Berdasarkan hasil pre-test dan post test, terdapat perbedaan hasil sebelum dan setelah dilakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan materi. Persentase peserta yang menjawab “Ya” meningkat setelah kegiatan. Peserta dapat mengetahui dan memahami jenis-jenis sampah, pemilihan sampah organik dan anorganik, dan pengetahuan dan pemahaman tentang maggot dan bagaimana cara membudidayakannya serta cara mengolahnya menjadi maggot kering. Pemahaman tentang pengelolaan sampah dengan menggunakan maggot meningkat dari 29% menjadi 89%. Persentase keinginan peserta pelatihan untuk mengolah sampah organik dengan menggunakan maggot meningkat dari sebelumnya 4% menjadi 86%. Persentase pengetahuan mengenai manfaat ekonomi dari pengolahan sampah menjadi maggot kering meningkat dari 21% menjadi 93%. Peningkatan hasil post-test ini menunjukkan antusiasme peserta pelatihan dalam mengikuti kegiatan dan mengaplikasikan materi pelatihan.

3.3 Pengeringan Maggot

Lalat BSF memiliki ciri berwarna hitam dengan ukuran panjang 15-20 mm yang sekilas mirip dengan tawon [3]. Lalat betina BSF mampu menghasilkan 500 butir telur yang akan menetas dalam waktu 4 hari untuk menjadi larva maggot [4]. Maggot akan memakan bahan organik sebagai sumber makanan dan tempat hidup larva maggot [5]. Maggot dapat dipanen pada umur 14 hingga 21 hari. Maggot dapat digunakan sebagai pakan unggas dan ikan karena memiliki nutrisi yang tinggi [6;7;8].

Pengeringan maggot dapat dilakukan dengan cara yang paling sederhana, yaitu dengan cara disangrai menggunakan pasir. Warga di daerah Mentok menggunakan pasir pantai yang sudah disaring halus karena daerah ini merupakan daerah pesisir pantai. Maggot yang siap untuk dikeringkan dibersihkan terlebih dahulu dari Kasgot (bekas pakan maggot) dengan air mengalir. Setelah itu maggot dimatikan terlebih dahulu dengan menggunakan air panas. Setelah itu maggot dimasukkan ke dalam wajan yang sudah berisi pasir panas dengan perbandingan 1:2. Maggot disangrai selama kurang lebih 15 menit dan diaduk terus menerus. Pada saat maggot dipanaskan, kondisinya akan mengempes terlebih dahulu kemudian akan mengembang kembali hingga terdengar suara meletup yang menandakan proses pemanasan sudah selesai. Pelatihan maggot kering ini diharapkan dapat meningkatkan perekonomian keluarga KWT IPAL karena jika diolah menjadi maggot kering harga jualnya dapat meningkat hingga 3 kali lipat dari harga maggot segar.



Gambar 5. Kegiatan pelatihan pengeringan maggot

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian pelatihan pengolahan maggot kering di Muntok, Bangka Barat memiliki dampak terhadap peningkatan antusiasme peserta pelatihan terhadap pengolahan sampah organik dengan maggot dan mengolah maggot menjadi maggot kering yang memiliki nilai ekonomis tinggi sebagai pakan ternak.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan pada pihak-pihak yang telah membantu kegiatan ini, khususnya IPB University yang telah memberikan pendanaan kegiatan ini melalui program Dosen Mengabdikan 2023.

Referensi

- [1] Kis, D. (2018). "Beternak Maggot Black Soldier Fly". Agro Media Pustaka, Denpasar.
- [2] Natsir, W.N.I, R.S. Rahayu, M.A. Daruslam dan M. Azhar. (2020). "Palatabilitas maggot sebagai pakan sumber protein untuk ternak unggas". Jurnal Agrosistem. 16 (1).
- [3] Maslo, B., Valentin, R., Leu, K., Kerwin, K., Hamilton, G. C., Bevan, A., Fefferman, N. H., & Fonseca, D. M. (2017). "Chiro-surveillance: The use of native bats to detect invasive agricultural pests". PLoS ONE, 12(3), 1–10.
- [4] Wahyuni, S. R. I., Supartha, I. W., Ubaidillah, R., & Wijaya, I. N. (2017). "Parasitoid community structure of leaf miner *Liriomyza* spp. (Diptera : Agromyzidae) and the rate of parasitization on vegetable crops in Lesser Sunda Islands, Indonesia". Biodiversitas, 18(2), 593–600.

- [5] Gunawan, A., Erlina, S., Samudera, R., Syarif, M., Noor, M., & Lantu, A. (2018). "Effect of supplement maggot Black Soldier Fly live on the percentage of carcass and weight of carcass of male Alabio ducks". IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 207(1).
- [6] Mokolensang, J., Hariawan, M., & Manu, L. (2018). "Maggot (*Hermetia illucens*) sebagai pakan alternatif pada budidaya ikan". Budidaya Perairan. 6(3), 32–37
- [7] Odjo, I., Djihinto, G., Vodounnou, D., Djissou, A., & Clément, B. (2019). "Organic waste management for the maggots production used as source of protein in animal feed". International Journal of Fisheries and Aquatic Studies. 7(2), 122–128.
- [8] Rambet, V., Umboh, J., Tulung, Y., & Kowel, YHS. (2016). "Kecernaan protein dan energi ransum broiler yang menggunakan tepung maggot (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan. Jurnal Zootek. 36(1).