



Edukasi Masyarakat Padat Penduduk Melalui Budidaya Maggot Sebagai Solusi Penguraian Sampah Organik: Studi Kasus di RT 04 Kelurahan Tanah Patah

Monaesa Sagala¹, Kaisha Wafiqah Az Zahrah², Yucita Sari², Ridho Herta Putra³, Kiemal Anugrah Saummy⁴, Mely Febry Ulia Butar Butar⁵, Tasya Amanda Putri⁶, Muhammad Adrian Surya Wardana³, Yudi Setiawan⁶, Willi Novrian⁶

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam, Universitas Bengkulu

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

³Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu

⁴Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Bengkulu

⁵Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bengkulu

⁶Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu

*willinovrian@unib.ac.id, ysetiawan@unib.ac.id

Abstrak

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di RW 01 RT 04 Kelurahan Tanah Patah, Kota Bengkulu, berfokus pada penanganan permasalahan sampah organik rumah tangga yang tidak dikelola secara optimal di lingkungan padat penduduk. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan warga dalam mengolah sampah organik menggunakan larva Black Soldier Fly (BSF) atau maggot. Kegiatan dilaksanakan dengan metode kunjungan langsung (door-to-door) ke 13 rumah warga, menasar ibu rumah tangga dan kepala keluarga yang memelihara ternak. Materi yang disampaikan mencakup peran maggot dalam menguraikan sampah organik, kandungan gizinya sebagai pakan ternak, serta panduan teknis budidaya mandiri dengan alat sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan respons positif dari masyarakat, yang terlihat dari antusiasme dalam diskusi dan permintaan sampel maggot untuk dicoba di rumah. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis maggot efektif sebagai solusi pengelolaan sampah yang ramah lingkungan sekaligus membuka peluang ekonomi lokal di tingkat rumah tangga.

Kata Kunci: Black Soldier Fly, edukasi lingkungan, KKN, maggot, sampah organik

Abstract

The Community Service program carried out through the Student Community Service (KKN) activities in RW 01 RT 04, Tanah Patah Subdistrict, Bengkulu City, focused on addressing the issue of poorly managed household organic waste in densely populated urban areas. This program aimed to improve residents' awareness and technical skills in processing organic waste using Black Soldier Fly (BSF) larvae, or maggots. The activity was conducted through direct door-to-door visits to 13 households, targeting housewives and heads of families who raise poultry or birds. The educational content included the role of maggots in accelerating organic waste decomposition, their nutritional value as animal feed, and practical guidance for small-scale maggot cultivation using simple tools. The results showed a highly positive response, with residents actively engaging in discussions and requesting maggot samples



for home trials. This activity demonstrated that maggot-based education is an effective solution for sustainable waste management while also opening up local household economic opportunities.

Keywords: Black Soldier Fly, environmental education, community service (KKN), maggots, organic waste

Corresponding Author

Nama : Willi Novrian

Email : willinovrian@unib.ac.id



This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Copyright (c) 2025 by the Authors

I. PENDAHULUAN

Indonesia saat ini menghasilkan sekitar 70 juta ton sampah setiap tahun, dengan lebih dari 40–60 % berasal dari sampah organik rumah tangga yang sering berakhir di TPA tanpa pengolahan yang memadai, menyebabkan pencemaran lingkungan, emisi gas rumah kaca dan potensi masalah kesehatan masyarakat (Purwaningrum et al., 2024). Hasil penelitian Adi Rohmanna & Maulidya Maharani (2022) menunjukkan larva BSF mampu mereduksi 76,5 % sampah domestik hanya dalam waktu satu siklus (sekitar 1 minggu) pada *feeding rate* 125 mg/larva/hari dan populasi 300 larva per replicat. Penelitian serupa dilakukan oleh Hariyono et al., (2024) yang mana program 45 hari pelibatan masyarakat, konversi sampah jadi pakan ternak dan pupuk, serta edukasi lingkungan. Khusus di RT 04 Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu, selama periode KKN, tim melihat langsung banyaknya sampah organik yang tidak dikelola secara efisien, potensi bau, dan risiko lingkungan di permukiman padat. Selain itu, masyarakat RT 04 juga diketahui banyak yang memelihara ternak seperti burung hias dan ayam, sehingga hasil akhir dari budidaya maggot seperti larva yang kaya protein sangat potensial dimanfaatkan sebagai pakan ternak lokal. Hal ini memperkuat fungsi ganda maggot BSF, tidak hanya sebagai agen pengurai sampah, tetapi juga sebagai sumber pakan berkualitas tinggi yang mendukung keberlanjutan peternakan skala rumah tangga.

Permasalahan yang diidentifikasi mencakup rendahnya pemahaman warga RT 04 tentang pentingnya pengelolaan sampah organik yang ramah lingkungan, minimnya keterampilan teknis budidaya larva BSF, dan belum optimalnya pemanfaatan sampah rumah tangga sebagai sumber ekonomi melalui maggot dan frass. Kondisi serupa pernah dilaporkan dalam kegiatan pengabdian di Depok dan Malang, di mana keberhasilan program BSF sangat bergantung pada intensitas sosialisasi dan keberlanjutan pendampingan (Izzalqurny et al., 2024).



Tujuan pelaksanaan pengabdian ini adalah membangun kesadaran masyarakat RT 04 terhadap pengelolaan sampah organik berbasis maggot BSF, menyediakan keterampilan teknis budidaya larva BSF yang praktis dan mudah diterapkan, serta memfasilitasi pemanfaatan hasil maggot (seperti larva sebagai pakan dan frass sebagai pupuk) untuk memberi nilai tambah ekonomi di tingkat komunitas lokal. Tujuan ini sejalan dengan temuan di Depok bahwa edukasi berbasis maggot mampu membentuk komite pengelolaan sampah, meningkatkan pengetahuan warga, dan mengurangi emisi GRK secara signifikan (Narendra, 2019).

Manfaat program ini meliputi pengurangan signifikan volume sampah organik di RT 04 yang bisa mencapai 60 % dalam waktu singkat, peningkatan kualitas lingkungan permukiman melalui pengurangan bau dan polusi, peningkatan kesadaran dan perubahan perilaku masyarakat terhadap sampah rumah tangga berkelanjutan, serta tumbuhnya peluang ekonomi lokal dari pemanfaatan maggot dan frass. Hal ini selaras dengan temuan di Landasan Ulin Tengah di mana masyarakat dapat menghasilkan kompos dan pakan ternak serta pendapatan tambahan Rp 500.000–1.000.000 per bulan melalui budidaya maggot BSF (Hadi Samsul et al., 2024). Selain itu, pelatihan ini berpotensi membuka jalur ekonomi sirkular lokal seperti yang diterapkan di Desa Hurung Jilok, memperkuat basis sosial-ekonomi masyarakat melalui edukasi dan keterampilan biokonversi sampah organik

II. METODE

Kegiatan ini akan dilaksanakan pada hari Minggu, tanggal 13 Juli 2025, dengan metode kunjungan langsung (*door to door*) ke rumah-rumah warga RT 04 Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu. Pendekatan ini dipilih agar komunikasi berlangsung secara personal dan interaktif, sekaligus membuka ruang diskusi langsung mengenai permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga yang dihadapi warga.

Sasaran kegiatan ini adalah warga RT 04 Kelurahan Tanah Patah, dengan fokus utama pada ibu rumah tangga dan kepala keluarga yang memelihara ternak seperti ayam atau burung. Kelompok ini dipilih karena mereka memiliki keterlibatan langsung dalam aktivitas pengelolaan sampah rumah tangga sehari-hari. Ibu rumah tangga umumnya berperan penting dalam proses pemilahan dan pembuangan sampah organik dari dapur, sedangkan kepala keluarga yang memiliki ternak berpotensi memanfaatkan maggot sebagai pakan alternatif yang lebih ekonomis dan berkelanjutan. Dengan menjadikan mereka sebagai sasaran, diharapkan program sosialisasi ini tidak hanya meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah organik, tetapi juga membuka peluang pemanfaatan maggot dalam konteks ekonomi rumah tangga serta perbaikan kualitas lingkungan di tingkat lokal.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan edukasi berbasis partisipatif mengenai penguraian sampah organik menggunakan larva BSF atau maggot. Pelaksanaan terdiri atas 2 tahapan.

Tahapan pertama, berupa tahapan pembuatan. Dimana sehari sebelum melaksanakan sosialisasi ini sudah di koordinasikan kepada ketua RT setempat bahwa kami akan melaksanakan sosialisasi secara *door to door*. Selain itu, bersama ketua RT menentukan rute kunjungan dan daftar rumah warga yang akan dikunjungi. Untuk mempercepat dan mempersingkat waktu pelaksanaan, tim pengabdian dibagi lagi menjadi dua kelompok kecil yang masing-masing bertugas mengunjungi sebagian rumah dari total sasaran.

Tahapan kedua, yaitu pelaksanaan Sosialisasi Pengolahan sampah menggunakan maggot secara *Door to Door*. Pada tahap ini, tim yang telah dibagi menjadi dua kelompok kecil melakukan kunjungan langsung ke rumah-rumah warga untuk menyampaikan informasi penting terkait pengelolaan sampah organik menggunakan maggot. Materi mencakup fakta bahaya akumulasi sampah organik di lingkungan rumah tangga serta penjelasan bahwa larva BSF dapat menguraikan sampah organik secara signifikan—bahkan hingga 80% dalam beberapa hari pengolahan (Kahar, 2023). Selain itu, warga diberikan penjelasan mengenai peran Biokonversi oleh maggot *Hermetia illucens BSF* merupakan salah satu metode efektif untuk mengolah limbah organik menjadi sumber protein hewani yang dapat digunakan sebagai pakan ikan dan ternak. Maggot BSF mampu mengurangi limbah organik hingga 78,9% per hari dan memiliki kandungan protein sebesar 30–45% serta lemak 24–30% (Lestari et al., 2021) Gambar maggot dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penguraian sampah organik menggunakan maggot

Tim juga menyampaikan langkah-langkah praktis untuk memulai budidaya maggot dengan peralatan sederhana yang dapat dibuat sendiri di rumah. Sebagai penutup kegiatan, tim mendorong warga untuk berbagi pandangan, pengalaman, maupun tantangan yang mereka hadapi terkait pengelolaan sampah organik di rumah tangga. Melalui pendekatan dialogis ini, terjadi

pertukaran informasi dua arah yang memperkuat pemahaman warga serta membuka peluang kolaborasi lanjutan dalam praktik budidaya maggot secara mandiri di lingkungan mereka.

Keberhasilan kegiatan ini ditunjukkan dari antusiasme warga selama proses sosialisasi yang dilakukan secara door to door ke 13 rumah di RT 04 Kelurahan Tanah Patah. Sebagian besar warga yang disosialisasikan, terutama yang memiliki ternak ayam atau burung, menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap budidaya maggot sebagai solusi pengelolaan sampah sekaligus sumber pakan ternak. Bahkan, beberapa warga secara sukarela meminta sampel maggot yang dibawa oleh tim untuk dipelajari lebih lanjut di rumah masing-masing. Respons positif ini mencerminkan adanya potensi besar untuk tindak lanjut berupa pelatihan teknis lanjutan serta pembentukan komunitas pengelola maggot di lingkungan tersebut.

Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan program sosialisasi penguraian sampah menggunakan maggot yang telah dilaksanakan. Metode evaluasi yang digunakan adalah dengan mengamati tingkat partisipasi warga selama sosialisasi, termasuk keterlibatan dalam diskusi, ketertarikan terhadap informasi yang disampaikan, serta minat langsung yang ditunjukkan melalui permintaan sampel maggot untuk dicoba di rumah. Selain itu, catatan observasi dari setiap kelompok pelaksana digunakan untuk menilai efektivitas penyampaian materi dan potensi warga dalam mengikuti pelatihan teknis lanjutan di tahap berikutnya

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi tentang pengelolaan sampah organik menggunakan larva BSF atau maggot telah dilaksanakan pada hari Minggu, 13 Juli 2025, di RT 04 Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu. Sosialisasi ini dilakukan dengan metode kunjungan langsung (*door-to-door*) ke 13 rumah warga (Gambar 2), terutama ibu rumah tangga dan kepala keluarga yang memiliki ternak seperti ayam atau burung. Tujuannya adalah untuk mengajak warga berdiskusi langsung mengenai pengelolaan sampah dan memperkenalkan maggot sebagai solusi.



Gambar 2. Sosialisasi dengan metode *door to door*

Mayoritas warga sangat antusias mengikuti kegiatan ini. Banyak yang tertarik dengan budidaya maggot, terutama mereka yang mempunyai ternak. Mereka melihat maggot sebagai cara mengelola sampah yang ramah lingkungan sekaligus bisa digunakan sebagai pakan ternak (Gambar 3). Selama sosialisasi, warga sangat aktif bertanya dan saling berbagi pengalaman tentang masalah sampah organik yang ada di rumah mereka. Beberapa dari mereka bahkan meminta sampel maggot untuk dicoba di rumah. Ini menunjukkan bahwa warga benar-benar ingin belajar dan mencoba budidaya maggot secara langsung. Informasi tentang kemampuan maggot dalam mengurai sampah hingga 80% dalam beberapa hari (Kahar, 2023) dan kandungan gizinya yang tinggi (protein 30–45%, lemak 24–30%) berhasil menarik perhatian warga (Lestari *et al.*, 2021).

Mayoritas warga sangat antusias mengikuti kegiatan ini. Banyak yang tertarik dengan budidaya maggot, terutama mereka yang mempunyai ternak. Mereka melihat maggot sebagai cara mengelola sampah yang ramah lingkungan sekaligus bisa digunakan sebagai pakan ternak (Gambar 3). Selama sosialisasi, warga sangat aktif bertanya dan saling berbagi pengalaman tentang masalah sampah organik yang ada di rumah mereka. Beberapa dari mereka bahkan meminta sampel maggot untuk dicoba di rumah. Ini menunjukkan bahwa warga benar-benar ingin belajar dan mencoba budidaya maggot secara langsung. Informasi tentang kemampuan maggot dalam mengurai sampah hingga 80% dalam beberapa hari (Kahar, 2023) dan kandungan gizinya yang tinggi (protein 30–45%, lemak 24–30%) berhasil menarik perhatian warga (Lestari *et al.*, 2021).



Gambar 3. Maggot sebagai pakan ternak (ayam)



Gambar 4. Maggot sebagai pakan ternak (burung)

Warga, khususnya ibu rumah tangga, menunjukkan ketertarikan untuk memilah sampah organik dan memanfaatkan maggot sebagai pakan ternak. Mereka juga menyambut baik informasi cara budidaya maggot dengan alat sederhana. Hal ini membuka peluang besar untuk melanjutkan program melalui pelatihan teknis, seperti cara membuat media, merawat larva, hingga proses panen. Melihat antusiasme warga, terbuka juga peluang untuk membentuk komunitas budidaya maggot di RT 04. Komunitas ini bisa menjadi tempat bertukar pengalaman, saling bantu, bahkan memulai usaha kecil berbasis maggot.

Metode *door-to-door* terbukti efektif karena membuat komunikasi lebih personal. Pembagian tim kecil dan kerja sama dengan ketua RT membantu mempercepat proses sosialisasi. Evaluasi dilakukan dengan mengamati antusiasme warga, minat terhadap informasi, dan permintaan sampel. Catatan dari tiap kelompok pelaksana juga membantu dalam menilai seberapa efektif penyampaian materi.

Secara umum, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran warga tentang pengelolaan sampah organik dan membuka peluang baru untuk memanfaatkan maggot dalam kehidupan sehari-hari. Hasil ini bisa menjadi dasar untuk mengembangkan program pengelolaan sampah berbasis maggot yang lebih luas dan berkelanjutan ke depannya.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah organik menggunakan larva BSF atau maggot di RT 04 Kelurahan Tanah Patah telah berhasil meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat terhadap solusi pengolahan sampah organik dirumah tangga yang ramah lingkungan dan bernilai guna. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada 13 Juli 2025 dengan pendekatan sosialisasi door to door ke 13 rumah warga yang mayoritas merupakan ibu rumah tangga dan kepala keluarga yang memiliki hewan ternak. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif masyarakat. Banyak warga menunjukkan minat terhadap budidaya maggot, terutama karena



manfaat pengurai sampah organik dan sebagai pakan ternak lokal. Beberapa warga bahkan secara sukarela meminta sampel maggot untuk mereka coba langsung.

Melalui pelaksanaan kegiatan ini, masyarakat RT 04 menunjukkan peningkatan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah organik serta mulai memahami peluang pemanfaatan maggot sebagai sumber ekonomi, baik melalui penjualan larva untuk pakan ternak maupun pemanfaatan frass sebagai pupuk organik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan kemudahan yang telah diberikan sehingga kegiatan pengabdian dan penulisan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ketua RT 04 Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu, beserta seluruh warga yang telah menerima dengan baik dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot BSF. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada warga yang telah memberikan masukan, semangat, serta antusiasme selama kegiatan berlangsung. Tak lupa, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing lapangan, Bapak Dr. Yudi Setiawan, S.T.,M. Eng. yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan selama proses pelaksanaan kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Rohmana, N., & Maulidya Maharani, D. (2022). Waste Reduction Performance by Black Soldier Fly Larvae (Bsfl) on Domestic Waste and Solid Decanter. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 10(2), 141–145. <https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2022.010.02.08>
- Hadi Samsul, Rahmadina Nazwa, Aulia Ramadani Rizka, & Nastiti Kunti. (2024). Pengolahan Limbah Organik Menggunakan Maggot Black Soldier Fly di Pokmas Landasan Ulin Tengah, Landasan Ulin. *Kayuh Baimbai: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(02), 34–40. <https://ejurnal.unukase.ac.id/index.php/kbjpm/article/view/35/28>
- Hariyono, G. A., Indraswara, D. A., Permatasari, S. S., Cessie, A. F., Rahmatullah, A. A., Saputra, G. A., Widodo, J. Q. W., Sakdiyah, H., Arrosyidiyah, N. L. B., Romadhoni, N. N., & Rusdianto, A. S. (2024). Aplikasi Budidaya Maggot BSF sebagai Alternatif Pengolahan Sampah di Desa Gentengwetan, Kecamatan Genteng, Kabupaten Banyuwangi. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 357–362. <https://doi.org/10.54082/ijpm.569>
- Izzalqurny, T. R., Yanto, A. F., Pahrany, A. D., & Ferdiansyah, R. A. (2024). Sosialisasi



Pengolahan Sampah Organik dengan Maggot di Desa Jatirejoyoso. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1), 5697–5704. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/4644%0Ahttp://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/download/4644/2920>

Kahar, K. (2023). *Lontara*. June. <https://doi.org/10.53861/lontarariset.v4i1>

Lestari, A., T.H Wahyuni, T.H Wahyuni, E. Mirwandhono, & N. Ginting. (2021). Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Nutritional Content Using Various Culture Media. *Jurnal Peternakan Integratif*, 8(3), 202–211. <https://doi.org/10.32734/jpi.v8i3.5167>

Narendra, S. W. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah. *Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*, 53(9), 1689–1699.

Purwaningrum, P., Yanidar, R., Ratnaningsih, Yulinawati, H., & Yuslim, S. (2024). Budi Daya Maggot sebagai Upaya Pemrosesan Food Loss dan Food Waste (FLW). *Community Development Journal*, 5(3), 5173–5177.