

# Budidaya Maggot Berbasis Sampah Organik Sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Pasar Kangkung Teluk Betung Selatan

Resha Moniyana Putri<sup>1</sup>, Driya Wiryawan<sup>2</sup>, Thomas Andrian PA<sup>3</sup>, I Wayan  
Suparta<sup>4</sup>, Prakarsa Panji Negara<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> *Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung*

Corresponding Author: [resha.moniyana@feb.unila.ac.id](mailto:resha.moniyana@feb.unila.ac.id)

## ABSTRACT

Organic waste management in traditional markets remains a major challenge in urban solid waste systems, including at Kangkung Market, South Teluk Betung, Bandar Lampung City. The large volume of organic waste that is not optimally utilized increases the burden on landfills and contributes to various environmental problems. This community service program aimed to develop an organic waste management model through Black Soldier Fly (BSF) maggot cultivation as a strategy for waste reduction at the source while enhancing the economic value of organic waste. The program employed a participatory and educational approach involving market vendors, market managers, and university students through four main stages: education on organic waste segregation, training in BSF maggot cultivation, training on the utilization and marketing of maggot products, and monitoring and evaluation. The activities were implemented through counseling sessions, group discussions, hands-on practice, and field assistance. The results demonstrated improved participants' knowledge and skills in organic waste management, the implementation of source-based waste segregation practices, and the ability to cultivate maggots as an effective organic waste treatment method and an alternative high-protein feed source with economic value. The program also supported the principles of a circular economy by converting organic waste into valuable products while reducing the amount of waste disposed of in landfills. This model has the potential to serve as a sustainable traditional market waste management strategy and can be replicated in other markets with similar characteristics.

**Keywords:** Black Soldier Fly, maggot cultivation, organic waste, traditional market, waste management.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
01.01.2026	01.02.2026	01.03.2026	13.06.2026

### A B S T R A C T

Pengelolaan sampah organik di pasar tradisional masih menjadi tantangan dalam sistem persampahan perkotaan, termasuk di Pasar Kangkung Teluk Betung Selatan, Kota Bandar Lampung. Tingginya timbulan limbah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal menyebabkan peningkatan beban Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) serta menimbulkan berbagai dampak lingkungan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan pengelolaan limbah organik pasar melalui budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai upaya pengurangan sampah dari sumber sekaligus meningkatkan nilai ekonomi limbah. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dan edukatif dengan melibatkan pedagang, pengelola pasar, dan mahasiswa melalui empat tahapan, yaitu edukasi pemilahan sampah organik, pelatihan budidaya maggot, pelatihan pemanfaatan dan pemasaran hasil budidaya, serta monitoring dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan, diskusi, praktik langsung, dan pendampingan lapangan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola sampah organik, penerapan sistem pemilahan sampah berbasis sumber, serta kemampuan mengembangkan budidaya maggot sebagai pengolah limbah dan sumber pakan alternatif bernilai ekonomi. Program ini juga mendukung penerapan ekonomi sirkular melalui pemanfaatan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat sekaligus mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA. Model pengelolaan yang diterapkan berpotensi menjadi alternatif pengelolaan sampah pasar yang berkelanjutan dan dapat direplikasi pada pasar tradisional lainnya.

**Keywords:** Budidaya Maggot, Black Soldier Fly, Limbah Organik, Pasar Tradisional, Pengelolaan Sampah.

Received: 01.01.2026	Revised: 01.02.2026	Accepted: 01.03.2026	Available online: 13.06.2026
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

### PENDAHULUAN

Permasalahan sampah organik menjadi salah satu tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan perkotaan di Indonesia, terutama pada kawasan pasar tradisional yang menghasilkan limbah dalam jumlah besar setiap hari. Pasar Kangkung Teluk Betung di Kota Bandar Lampung merupakan salah satu pusat aktivitas ekonomi yang menghasilkan berbagai jenis sampah organik, seperti sisa sayuran, buah-buahan, ikan, dan bahan pangan lainnya yang sebagian besar masih bergantung pada sistem pengangkutan menuju Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Kondisi tersebut turut berkontribusi terhadap peningkatan timbulan sampah perkotaan dan berbagai permasalahan lingkungan,

seperti pencemaran, bau tidak sedap, serta berkembangnya vektor penyakit. Situasi ini semakin menjadi perhatian seiring dengan permasalahan pengelolaan TPA Bakung yang sebelumnya masih menerapkan sistem *open dumping* dan mendapat evaluasi dari pemerintah pusat sehingga harus beralih menuju sistem *controlled landfill*. Meskipun pembenahan terus dilakukan, tingginya volume sampah yang masuk ke TPA menunjukkan bahwa pengelolaan persampahan tidak dapat hanya berfokus pada tahap akhir, tetapi perlu didukung oleh upaya pengurangan sampah sejak dari sumbernya. Dalam konteks tersebut, pasar tradisional menjadi lokasi strategis untuk penerapan inovasi pengelolaan limbah organik yang tidak hanya menyelesaikan persoalan lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat (Sulistiono dan RS, 2025).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa teknologi biokonversi menggunakan larva *Black Soldier Fly* (BSF) (*Hermetia illucens*) merupakan salah satu alternatif yang efektif dalam pengelolaan limbah organik. Amrul et al. (2022) menjelaskan bahwa larva BSF memiliki kemampuan mengurai limbah organik secara cepat sehingga mampu menurunkan volume sampah yang harus dibuang ke TPA. Selain berfungsi sebagai agen pengurai, larva BSF juga menghasilkan biomassa yang kaya protein dan lemak sehingga berpotensi menjadi bahan baku pakan alternatif bagi sektor perikanan dan peternakan. Silva dan Hesselberg (2020) menyatakan bahwa proses biokonversi BSF tidak hanya menghasilkan maggot sebagai sumber protein bernilai ekonomi, tetapi juga menghasilkan residu organik (*frass*) yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik kaya nutrisi. Dengan demikian, teknologi BSF mendukung konsep ekonomi sirkular karena mampu mengubah limbah menjadi sumber daya yang memiliki nilai tambah ekonomi sekaligus mengurangi dampak lingkungan akibat penumpukan sampah organik (Musdalifah dan Winarni, 2026).

Kajian empiris lainnya menunjukkan bahwa keberhasilan budidaya maggot dipengaruhi oleh karakteristik limbah organik yang digunakan sebagai media pakan. Ayuningrum dan Putra (2023) menemukan bahwa variasi komposisi limbah organik memengaruhi tingkat konsumsi limbah, pertumbuhan larva, serta efisiensi proses biokonversi sehingga diperlukan penyesuaian terhadap karakteristik bahan baku yang tersedia di suatu wilayah. Di Indonesia, implementasi budidaya maggot berbasis masyarakat juga telah menunjukkan hasil

yang positif dalam mendukung pengelolaan sampah organik sekaligus meningkatkan pemberdayaan ekonomi lokal. Kusumaningsih (2024) menjelaskan bahwa pemanfaatan maggot sebagai organisme pengolah limbah organik mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemilahan dan pengelolaan sampah serta menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan dan pupuk bernilai ekonomi. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek teknis budidaya atau pengelolaan limbah di tingkat komunitas secara umum, sedangkan kajian yang mengintegrasikan pengelolaan limbah organik pasar tradisional dengan upaya pengurangan beban sistem persampahan perkotaan masih relatif terbatas.

Pengabdian ini menawarkan kebaruan berupa pengembangan model pemanfaatan limbah organik Pasar Kangkung Teluk Betung sebagai bahan baku budidaya maggot yang diintegrasikan dengan strategi pengurangan sampah dari sumber untuk mendukung sistem pengelolaan persampahan Kota Bandar Lampung. Pendekatan ini tidak hanya memanfaatkan teknologi biokonversi BSF sebagai metode pengolahan limbah, tetapi juga menghubungkan pengelolaan sampah pasar dengan upaya pengurangan beban TPA Bakung yang sedang mengalami pembenahan, serta mendorong pemberdayaan pedagang dan masyarakat sekitar melalui pemanfaatan hasil budidaya maggot yang bernilai ekonomi. Integrasi antara aspek lingkungan, ekonomi sirkular, dan pemberdayaan masyarakat tersebut diharapkan dapat menghasilkan model pengelolaan sampah pasar yang lebih aplikatif, sederhana, dan berkelanjutan serta dapat direplikasi pada pasar tradisional lainnya yang memiliki karakteristik serupa.

Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan yang diangkat dalam kajian ini adalah tingginya timbulan sampah organik di Pasar Kangkung Teluk Betung yang belum dikelola secara optimal, keterbatasan sistem pengelolaan sampah perkotaan yang masih bergantung pada TPA, serta belum termanfaatkannya limbah organik pasar sebagai sumber daya produktif yang bernilai ekonomi. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan limbah organik Pasar Kangkung Teluk Betung sebagai pakan budidaya maggot dalam rangka mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA, meningkatkan pengetahuan dan partisipasi pedagang serta pengelola pasar dalam pengelolaan sampah berbasis sumber, mengembangkan model pengelolaan limbah organik pasar yang mudah diterapkan dan direplikasi, serta menghasilkan

produk maggot yang dapat dimanfaatkan dan dipasarkan sebagai pakan alternatif. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan, produktif, dan berkelanjutan sekaligus mendukung implementasi ekonomi sirkular dan penguatan pengelolaan persampahan di Kota Bandar Lampung.

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif dengan melibatkan secara aktif pedagang dan pengelola Pasar Kangkung Teluk Betung Selatan dalam setiap tahapan pelaksanaan. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah organik pasar melalui budidaya maggot berbasis larva Black Soldier Fly (BSF). Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam empat tahapan utama, yaitu: (1) edukasi penerapan sistem pemilahan dan pengumpulan sampah organik di sumber, (2) edukasi dan pelatihan teknis budidaya maggot dengan memanfaatkan limbah organik pasar sebagai media pakan, (3) edukasi dan pelatihan pemanfaatan serta pemasaran hasil budidaya maggot sebagai produk bernilai ekonomi, dan (4) monitoring serta evaluasi untuk mengukur efektivitas pelaksanaan program dan keberlanjutan kegiatan. Metode penyampaian meliputi penyuluhan, diskusi, praktik langsung, dan pendampingan lapangan.

Adapun kegiatan yang didiseminasikan kepada masyarakat mencakup penerapan sistem pengelolaan sampah organik berbasis sumber melalui budidaya maggot, mulai dari pemilahan sampah, proses budidaya, hingga pemanfaatan dan pemasaran hasilnya, sehingga diharapkan terbentuk model pengelolaan sampah pasar yang aplikatif, berkelanjutan, dan dapat direplikasi dalam mendukung pengurangan timbulan sampah serta peningkatan kualitas lingkungan pasar. Adapun untuk meningkatkan kontribusi signifikan dalam memperkuat efektivitas program sekaligus menjadi sarana pembelajaran kontekstual bagi mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan untuk pemberdayaan masyarakat, maka dilibatkan mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

1. Raihan Fauhad Ismail Surya, Jurusan Perikanan dan Kelautan
2. Nashwa Abelia, Jurusan Ekonomi Pembangunan
3. Zahara Phonna Apriani, Jurusan Farmasi
4. Evelin Tesalonika, Jurusan Pendidikan Dokter
5. Intan Marlida, Jurusan Akuntansi
6. Dinda Aisiah, Jurusan Ilmu Hukum
7. Elsha Melani, Jurusan Administrasi Bisnis
8. Tisa Seftiana Linsi, Jurusan Administrasi Negara
9. Denis Saputra, Jurusan Agronomi dan Hortikultura
10. Muhamad Nur Sidik, Jurusan Peternakan
11. Khabib Khoirudin, Jurusan Peternakan
12. Intan Puspitasari, Jurusan Administrasi Negara
13. Dwiana Juniarta, Jurusan Ilmu Komunikasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Tahap Edukasi Penerapan Sistem Pemilahan dan Pengumpulan Sampah Organik**

Realisasi tahap ini dilakukan melalui kegiatan sosialisasi dan pendampingan kepada para pedagang serta pengelola pasar mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik sejak dari sumbernya. Kegiatan diawali dengan pemberian materi (**Gambar 1**), tentang jenis-jenis sampah organik yang dihasilkan pasar, dampak negatif sampah yang tidak terkelola terhadap lingkungan dan kesehatan, serta manfaat ekonomi dari pengolahan sampah organik. Selanjutnya, peserta diberikan pelatihan praktik pemilahan sampah sesuai kategori dan tata cara pengumpulan yang benar dengan memanfaatkan sarana yang telah disediakan di area pasar. Tim pelaksana juga mendorong keterlibatan aktif seluruh pihak melalui diskusi, simulasi, dan pembagian tugas pengelolaan sampah, sehingga terbentuk kebiasaan dan kesadaran bersama dalam menerapkan sistem pemilahan serta pengumpulan sampah organik secara berkelanjutan.



Gambar 1. Pemberian Materi Oleh Pemateri

## Tahap Edukasi dan Pelatihan Pengembangan Budidaya Maggot Berbasis Limbah Organik Pasar

Realisasi tahap ini diwujudkan melalui pelatihan teknis budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) yang memanfaatkan limbah organik pasar sebagai media pakan utama. Peserta diberikan pemahaman mengenai konsep budidaya maggot, siklus hidup BSF, serta manfaatnya dalam mengurangi volume sampah organik dan menghasilkan produk bernilai ekonomi. Pelatihan dilanjutkan dengan praktik langsung, mulai dari persiapan kandang dan media budidaya, pengolahan limbah organik menjadi pakan, teknik pemeliharaan larva hingga masa panen, serta pengelolaan unit budidaya yang sesuai dengan kondisi lingkungan pasar.



Gambar 2. Pamflet Edukasi dan Pelatihan Budidaya Maggot BSF

Selama proses berlangsung, peserta mendapatkan pendampingan intensif agar mampu mengoperasikan dan mengelola budidaya maggot secara mandiri sebagai bagian dari sistem pengelolaan sampah yang produktif.

### **Tahap Edukasi dan Pelatihan Pemanfaatan serta Pemasaran Hasil Budidaya Maggot**

Realisasi tahap ini dilakukan dengan memberikan pelatihan mengenai pemanfaatan hasil budidaya maggot dan strategi pemasarannya untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi masyarakat. Peserta dibekali pengetahuan tentang manfaat maggot sebagai sumber pakan alternatif berprotein tinggi bagi sektor peternakan dan perikanan, serta potensi pemanfaatan residu budidaya sebagai pupuk organik. Selain itu, peserta mempraktikkan teknik pemanenan, pengolahan, pengemasan, dan penyimpanan produk agar kualitasnya tetap terjaga. Kegiatan juga mencakup pengenalan peluang pasar, identifikasi calon mitra usaha lokal, serta penyusunan strategi pemasaran sederhana baik secara langsung maupun melalui media digital, sehingga hasil budidaya maggot dapat dipasarkan secara lebih luas dan memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan.



**Gambar 3. Pelatihan Awal Pemasaran Maggot Hasil Budidaya**

### **Tahap Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan**

Realisasi tahap monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala untuk memastikan seluruh rangkaian kegiatan berjalan sesuai tujuan dan memberikan dampak yang nyata. Tim pelaksana melakukan

pemantauan terhadap penerapan sistem pemilahan sampah organik di pasar, keberlangsungan unit budidaya maggot, serta tingkat partisipasi peserta dalam mengelola kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan mengukur jumlah sampah organik yang berhasil diolah, volume produksi maggot yang dihasilkan, serta manfaat ekonomi dan lingkungan yang diperoleh. Selain itu, dilakukan identifikasi berbagai kendala teknis maupun nonteknis yang dihadapi peserta melalui diskusi dan observasi lapangan, kemudian dirumuskan rekomendasi perbaikan serta strategi pengembangan program agar sistem pengelolaan sampah organik dan budidaya maggot dapat terus berlanjut dan berkembang secara mandiri di lingkungan pasar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pasar Kangkung Teluk Betung Selatan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan limbah organik pasar sebagai pakan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) merupakan salah satu alternatif pengelolaan sampah yang efektif, aplikatif, dan berkelanjutan. Melalui pendekatan partisipatif dan edukatif, kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pedagang serta pengelola pasar dalam melakukan pemilahan sampah organik sejak dari sumber, mengembangkan budidaya maggot, serta memanfaatkan dan memasarkan hasil budidaya sebagai produk bernilai ekonomi. Rangkaian kegiatan yang meliputi edukasi, pelatihan teknis, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi mampu mendorong terbentuknya kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam mengelola sampah organik secara lebih produktif.

Selain memberikan manfaat lingkungan melalui pengurangan timbulan sampah organik yang berpotensi masuk ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), program ini juga mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular dengan mengubah limbah menjadi sumber daya yang memiliki nilai tambah. Budidaya maggot tidak hanya menghasilkan pakan alternatif berprotein tinggi, tetapi juga menghasilkan residu organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, sehingga memberikan peluang pengembangan usaha dan peningkatan pendapatan masyarakat. Integrasi antara pengelolaan sampah berbasis sumber, budidaya maggot, dan pemberdayaan masyarakat menunjukkan bahwa pasar tradisional

dapat menjadi pusat implementasi inovasi pengelolaan lingkungan yang memberikan manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi secara bersamaan.

Secara keseluruhan, model pengelolaan limbah organik melalui budidaya maggot yang diterapkan di Pasar Kangkung Teluk Betung Selatan memiliki potensi untuk direplikasi pada pasar tradisional lainnya dengan karakteristik serupa. Keberlanjutan program memerlukan dukungan dan kolaborasi antara pengelola pasar, pedagang, pemerintah daerah, perguruan tinggi, serta masyarakat dalam memperkuat sistem pemilahan sampah, pendampingan teknis, dan pengembangan jejaring pemasaran hasil budidaya. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap pengurangan beban sistem persampahan perkotaan, peningkatan kualitas lingkungan, serta penguatan upaya pembangunan berkelanjutan di Kota Bandar Lampung.

### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lampung yang telah membiayai kegiatan ini melalui hibah Program Kreativitas Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (PKM KKN) Berdampak.

### REFERENSI

- Amrul, N. F., Ahmad, I. K., Basri, N. E. A., Suja, F., Jalil, N. A. A., & Azman, N. A. (2022). A review of organic waste treatment using black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Sustainability*, 14(8), 4565. <https://doi.org/10.3390/su14084565>
- Ayuningrum, S. U., & Putra, R. E. (2023). The role of organic waste feed combination on growth rate and nutrient content of *Hermetia illucens* larvae. *MANILKARA: Journal of Bioscience*, 2(1), 27–37. <https://doi.org/10.33830/manilkara.v2i1.6530.2023>
- Da Silva, G. D. P., & Hesselberg, T. (2020). A review of the use of black soldier fly larvae, *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae), to compost organic waste in tropical regions. *Neotropical Entomology*, 49(2), 151–162. <https://doi.org/10.1007/s13744-019-00719-z>
- Hadiyatna, D. (2025, January 22). DLH Bandarlampung: Progres "controlled landfill" capai 60 persen. *Antara News*.

- <https://www.antaranews.com/berita/4602078/dlh-bandarlampung-progres-controlled-landfill-capai-60-persen>
- Kusumaningsih, R. (2024). Pemanfaatan maggot sebagai organisme kecil pengolah sampah organik. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 533–544. <https://doi.org/10.30812/adma.v4i2.3162>
- Lampung Geh. (2025, March 5). Setelah penyegelan oleh KLHK, TPA Bakung gunakan sistem controlled landfill. *Kumparan*. <https://kumparan.com/lampunggeh/setelah-penyegelan-oleh-klhk-tpa-bakung-gunakan-sistem-controlled-landfill-24caamiSSu6>
- Radar Lampung. (2024, December 30). Pasca penyegelan TPA Bakung, Pemkot Bandar Lampung diberi waktu 30 hari untuk membenahi pengelolaan sampah. <https://radarlampung.disway.id/provinsi-lampung/read/705287/pasca-penyegelan-tpa-bakung-pemkot-bandar-lampung-diberi-waktu-30-hari-untuk-pembenahan-pengelolaan-sampah>
- Sulistiono, A. R., & RS, S. (2025). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Bakteri EM4. *Tamkin: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 10(3), 245–264. <https://doi.org/10.15575/tamkin.v10i3.49740>
- Musdalifah, & Winarni, E. (2026). Larva Black Soldier Fly Sebagai Solusi Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga di Desa Lubuk Dalam. *Jurnal Abdimas UM Jambi*, 3(1), 62–72. <https://doi.org/10.53978/jaum.v3i1.664>