

## **Pelatihan Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga dengan Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) kepada IRT RT 08 RW 14 Jatisampurna, Kota Bekasi**

**Maria Aditia Wahyuningrum, Suryani, Siti M. Sholihah, Ludi Muhdiana,  
Angelina Romayanti, Adila Tsabita Alifya**  
Universitas Respati Indonesia  
Email: tia@urindo.ac.id

### **Abstrak**

Pengelolaan limbah organik rumah tangga di Indonesia masih menjadi tantangan serius, dengan komposisi sampah terbesar berasal dari sisa makanan. Keterbatasan pengetahuan masyarakat, khususnya ibu rumah tangga (IRT), tentang metode pengolahan yang efektif dan bernilai ekonomi menjadi tantangan utama. Penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan IRT di RT 08 RW 14 Jatisampurna, Kota Bekasi melalui pelatihan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai solusi biokonversi limbah organik. Kegiatan dilaksanakan mulai bulan Juni hingga September 2025. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan praktik. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta sebesar 76% berdasarkan tes sebelum dan sesudah kegiatan. Inovasi "Maggot Box" yang diberikan berhasil diimplementasikan oleh 30 orang peserta ibu rumah tangga, yang kini mampu mengolah limbah organik secara mandiri. Manfaat yang dirasakan mencakup pengurangan volume sampah, peningkatan nilai ekonomi melalui produk sampingan (pakan ternak dari maggot), serta peningkatan peran IRT dalam pengelolaan lingkungan. Kegiatan ini efektif dalam memberikan solusi praktis dan berkelanjutan untuk masalah limbah organik sekaligus meningkatkan produktivitas masyarakat.

**Kata Kunci:** Limbah organik, Budidaya maggot BSF, Ibu rumah tangga, Pengolahan sampah.

### **Abstract**

Household organic waste management in Indonesia remains a serious challenge, with food scraps being the largest component of waste. Limited knowledge among the community, particularly housewives, about effective and economically valuable processing methods is a major challenge. This study aims to empower housewives in RT 08 RW 14 Jatisampurna, Bekasi City through Black Soldier Fly (BSF) maggot cultivation training as a solution for organic waste bioconversion. The activity was carried out from June to September 2025. The methods used were counseling, training, and practical mentoring. The results of the activity showed a 76% increase in participant knowledge based on pre- and post-activity tests. The "Maggot Box" innovation provided was successfully implemented by 30 housewife participants, who are now able to process organic waste independently. The perceived benefits include reducing waste volume, increasing economic value through by-products (animal feed from maggots), and increasing the role of housewives in environmental management. This activity is effective in providing practical and sustainable solutions to organic waste problems while increasing community productivity.

**Keywords:** Organic waste, BSF maggot cultivation, Housewives, Waste processing.

### **PENDAHULUAN**

Permasalahan sampah di Indonesia terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan konsumsi. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menunjukkan bahwa pada

<http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/PAMAS>

Article History :

Submitted 12 Desember 2025, Accepted 21 Februari 2026, Published 27 Februari 2026

tahun 2024, Indonesia menghasilkan timbunan sampah sebesar 33,791,154 ton per tahun, dengan mayoritas (40.3%) berasal dari sampah sisa makanan. Sampah rumah tangga menjadi kontributor terbesar (38.5%) dari total komposisi sampah nasional [1]. Jika sampah organik tidak ditangani dengan baik, maka akan terjadi penumpukan sampah pada tahap pewadahan hingga pembuangan di tempat pemrosesan akhir. Mengacu pada sifatnya yang mudah terdekomposisi sehingga mudah mengalami pembusukan, maka penumpukan sampah akan menjadi salah satu penyebab pencemaran tanah, udara, dan peningkatan vektor penyakit [2]. Biokonversi merupakan perombakan sampah organik menjadi produk yang lebih bernilai guna dengan menggunakan organisme hidup sebagai hewan perombak [3]. Setiap orang di DKI Jakarta, secara rata-rata menghasilkan sekitar 3.4004 liter sampah per hari dengan berat jenis 0.2036 kg/liter atau setara dengan 0,69 kg sampah per orang per hari. Dengan jumlah penduduk DKI Jakarta sebesar 10.748.230 jiwa pada tahun 2022, dapat diestimasi bahwa sampah yang dihasilkan mencapai 7.416.278 kg/hari atau sekitar 7416,4 ton/hari. Selaras dengan catatan data BPS untuk sampah terangkut per hari di DKI Jakarta sebesar 7543,42 ton/hari. Angka ini menunjukkan volume sampah yang signifikan dan menantang untuk dikelola dengan baik. Dengan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah secara mandiri, masyarakat dapat berkontribusi langsung dalam mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), mengurangi emisi gas rumah kaca, serta mendukung program daur ulang dan pengomposan. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah merupakan salah satu faktor teknis untuk menanggulangi persoalan sampah [4].

Limbah organik yang terbuang tidak menghasilkan nilai ekonomi bagi rumah tangga. Potensi untuk menghasilkan pupuk organik berkualitas tinggi (kasgot) dan pakan ternak alternatif (larva BSF) belum dimanfaatkan. IRT memiliki peran sentral dalam pengelolaan rumah tangga, termasuk pengelolaan sampah. Pemberdayaan IRT melalui pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan individu tetapi juga berpotensi mengubah praktik di tingkat keluarga dan komunitas. Keberhasilan IRT dalam mengolah limbah organik dan menghasilkan produk bernilai dapat meningkatkan status dan peran mereka dalam keluarga dan masyarakat [5].

Kondisi ini menuntut adanya solusi pengelolaan sampah yang efektif dan dimulai dari skala terkecil, yaitu rumah tangga. Salah satu metode yang menjanjikan adalah biokonversi menggunakan maggot Black Soldier Fly (BSF). Larva lalat ini memiliki kemampuan luar biasa dalam mendegradasi limbah organik dan mengubahnya menjadi biomassa bernilai ekonomi, seperti pakan ternak berprotein tinggi dan pupuk organik (kasgot). Meskipun demikian, pengetahuan tentang budidaya maggot BSF masih sangat terbatas di kalangan masyarakat. Pemberdayaan ibu rumah tangga (IRT) menjadi kunci karena mereka memiliki peran sentral dalam mengelola rumah tangga, termasuk sampah. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi, pelatihan, dan pendampingan kepada IRT

## Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)

di RT 08 RW 14 Jatisampurna, Kota Bekasi, agar mampu mengolah limbah organik secara mandiri, mengurangi volume sampah, dan menciptakan nilai ekonomi baru.

### METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di RT 08 RW 14 Kelurahan Jatisampurna, Kecamatan Jatisampurna, Kota Bekasi. Sasaran utama adalah 30 Kepala Keluarga, dengan fokus pada pemberdayaan IRT. Tahapan kegiatan meliputi:

1. Tahap Persiapan: Melakukan survei lokasi untuk menganalisis kondisi eksisting dan mengidentifikasi permasalahan limbah organik. Koordinasi dilakukan dengan Ketua RT setempat, Bapak Erik Kusdianto, untuk mendapatkan dukungan dan menentukan jadwal pelaksanaan. Persiapan sarana dan prasarana pelatihan meliputi penyediaan sarana praktek budidaya maggot BSF dan prasarana tempat pengabdian.



Gambar 1. Koordinasi dengan Ibu RT dan Kader untuk pelaksanaan kegiatan



Gambar 2. Persiapan "Maggot Box" kit untuk praktek budidaya maggot BSF

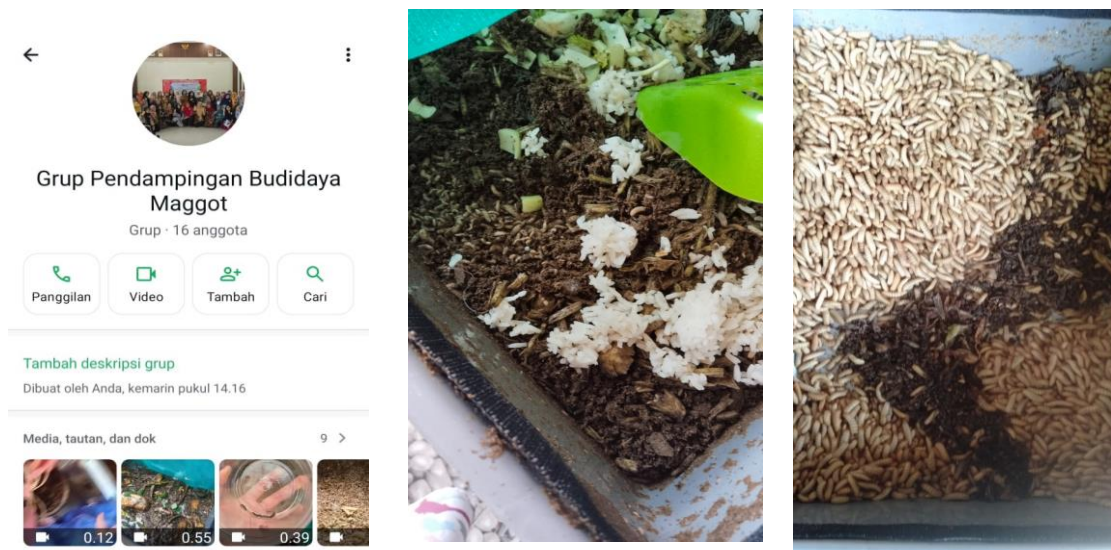
## Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)

2. Tahap Pelatihan dan Sosialisasi: Pelaksanaan pelatihan pada tanggal 16 September 2025 diikuti oleh dimulai dengan penyuluhan tentang pentingnya pengelolaan sampah organik, manfaat budidaya maggot BSF, dan cara-cara praktis budidaya. Peserta diberikan materi teori dan praktik langsung menggunakan Maggot Box kit.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Pengolahan Limbah dengan Budidaya Maggot BSF

3. Tahap Pendampingan: Setelah pelatihan, peserta diberikan pendampingan melalui grup komunikasi (Whatsapp) untuk memonitor perkembangan, menjawab pertanyaan, dan memberikan solusi atas kendala yang dihadapi. Peserta mengirimkan gambar proses budidaya maggot sampai dengan panen.



Gambar 4. Komunikasi dan pelaporan budidaya maggot BSF melalui grup Whatsapp

Hasil panen maggot BSF yang dilakukan oleh IRT sebagian besar langsung diberikan ke ternak yang mereka pelihara di rumah, seperti burung, ikan lele, dan ayam. Sebagian lagi dikumpulkan untuk kemudian dikeringkan menggunakan oven yang terlihat pada gambar.



Gambar 5. Hasil Panen Maggot BSF yang dikeringkan sebagai pakan ternak

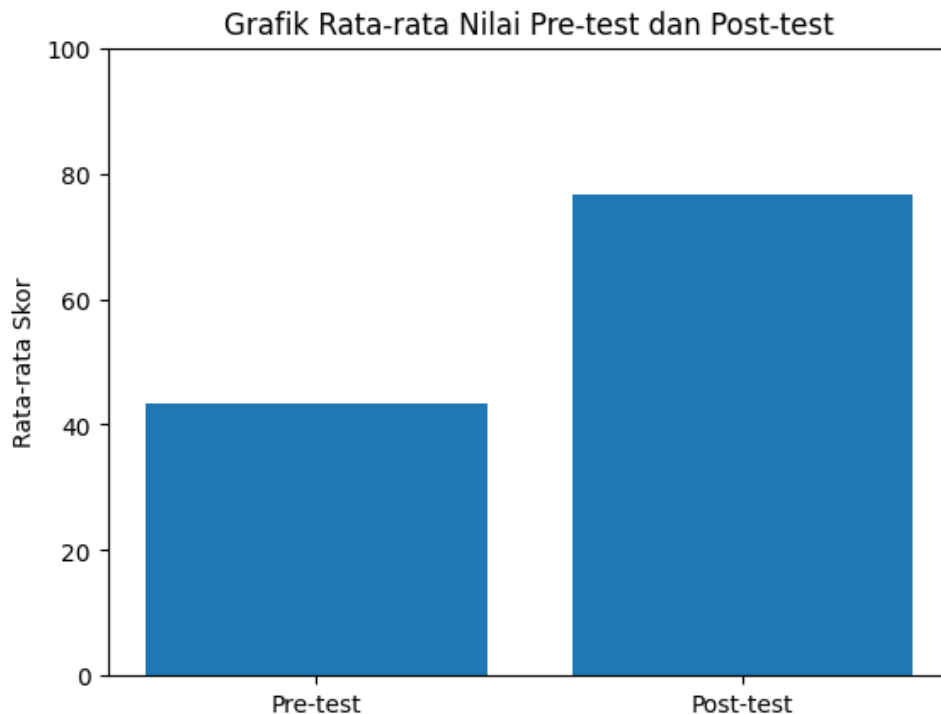
4. Tahap Evaluasi: Pengetahuan dan keterampilan peserta dievaluasi melalui pre-test dan post-test untuk mengukur keberhasilan program. Hasil evaluasi juga digunakan untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan pendampingan lebih lanjut.
5. Keberlanjutan Program: Setelah kegiatan ini diharapkan program budidaya maggot BSF dapat berlanjut secara mandiri oleh masyarakat, membangun jaringan kerja sama dengan pihak-pihak terkait, menciptakan model budidaya maggot BSF yang berkelanjutan. Dapat pula dilakukan pembentukan kelompok swadaya masyarakat untuk budidaya maggot BSF, membangun kerja sama dengan pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, dan pihak swasta, membantu masyarakat dalam mengembangkan model bisnis budidaya maggot BSF, mengadakan pelatihan lanjutan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam budidaya maggot BSF.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kondisi eksisting di RT 08 RW 14 menunjukkan bahwa pengelolaan sampah masih mengandalkan pengangkutan oleh petugas kebersihan. Pengetahuan IRT tentang metode pengolahan limbah yang efektif masih rendah. Namun, adanya potensi limbah organik yang signifikan ( $\pm 30$  kg/hari) dan antusiasme IRT untuk belajar menjadi modal utama. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman sebesar 76% setelah pelatihan, yang mengindikasikan bahwa

materi yang disampaikan efektif. Gambaran peningkatan pengetahuan peserta dapat dilihat melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test pada grafik berikut.

**Grafik 1. Hasil Pre-tes dan Post-tes pengetahuan IRT tentang budidaya Maggot BSF**



Berikut adalah grafik batang rata-rata nilai Pre-test (43,33) dan Post-test (76,67). Terlihat adanya peningkatan rata-rata sebesar 33,34 poin, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah perlakuan. Tingkat partisipasi yang tinggi juga menunjukkan relevansi dan kebutuhan masyarakat terhadap program ini. Teknologi yang diterapkan adalah Biokonversi Limbah Organik dengan Maggot BSF Pemanfaatan larva lalat Black Soldier Fly (BSF) atau Maggot untuk mengurai sampah organik. Maggot mampu mengonsumsi limbah organik dua hingga lima kali bobot tubuhnya dalam sehari. Hasil dari biokonversi ini adalah pupuk organik berkualitas tinggi (kasgot) dan pakan ternak berprotein tinggi. Solusi biokonversi limbah organik menggunakan maggot BSF sangat relevan dengan permasalahan utama di wilayah RT 08 RW 14 Jatisampurna, yaitu tingginya timbulan sampah rumah tangga, khususnya sisa makanan. Teknologi ini memberikan solusi yang konkret dan ramah lingkungan. Produk teknologi yang diterapkan adalah "Maggot Box", sebuah inovasi sederhana yang memungkinkan budidaya maggot BSF skala rumah tangga. Selain itu, pendampingan via grup Whatsapp turut mendukung keberlanjutan program. Dampak dari kegiatan ini sangat signifikan, meliputi: 1) Kebermanfaatan Lingkungan: Berkurangnya volume limbah organik di tingkat rumah tangga, sehingga mengurangi beban TPA dan emisi gas rumah kaca. Maggot mampu mengolah limbah kompleks dengan efisiensi tinggi tanpa menghasilkan polutan tambahan seperti gas metana yang umum dijumpai dalam metode pengomposan tradisional [6]. 2) Keberlanjutan Ekonomi: Limbah yang

## **Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)**

tadinya tidak bernilai kini dapat diubah menjadi pupuk organik (kasgot) dan pakan ternak. Potensi ini membuka peluang usaha baru bagi IRT. Pemanfaatan maggot mampu menjadi solusi yang efektif dan berkelanjutan dalam mengatasi permasalahan sampah karena kemampuannya untuk menguraikan sampah organik dengan efisien dan menghasilkan produk bernilai tambah seperti pakan ternak dan pupuk organik [7]. 3) Peningkatan Produktivitas: Para peserta menjadi lebih produktif dengan memanfaatkan waktu luang untuk kegiatan yang menghasilkan manfaat ganda. Penelitian di Sidoarjo menemukan bahwa penerapan budidaya maggot secara terintegrasi mampu menekan volume sampah organik sekaligus meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah [8]. Program serupa di Gunungsitoli juga membuktikan bahwa budidaya maggot skala rumah tangga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat sekaligus memberikan nilai tambah ekonomi [9].

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memberdayakan IRT di RT 08 RW 14 Jatisampurna dalam mengolah limbah organik rumah tangga melalui budidaya maggot BSF. Program ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta serta memberikan solusi nyata terhadap masalah lingkungan. Keberhasilan ini tidak hanya terlihat dari pengurangan sampah, tetapi juga dari terciptanya produk bernilai ekonomi yang meningkatkan produktivitas masyarakat. Saran yang diberikan antara lain: 1) Pengembangan Program: perlu adanya program lanjutan untuk mendampingi peserta dalam mengembangkan skala budidaya dan strategi pemasaran produk turunan maggot (kasgot dan maggot kering). 2) Kolaborasi: diperlukan kolaborasi dengan pemerintah daerah untuk mendukung keberlanjutan program dan perluasan jangkauan ke wilayah lain. 3) Inovasi Lanjutan: mendorong penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan budidaya maggot BSF dan pemanfaatan produk turunannya.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) serta Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi (Kemdiktisaintek) atas dukungan pendanaan yang telah diberikan melalui skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) – Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/> diakses April 2025.

- [2] Astuti, F. D., & Rokhmayanti. (2019). Pengelolaan Sampah sebagai Pencegahan Penyakit Tular Vektor. Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan, September, 273–276. <http://www.seminar.uad.ac.id/index.php/senimas/article/view/2119%0A>
- [3] Suciaty, R. dan H. Faruq. 2017. Efektivitas Media Pertumbuhan Maggots *Hermetia illucens* (Lalat Tentara Hitam) sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik. *Biosfer, J.Bio. & Pend. Bio.* Vol.2, No.1, Juni 2017.
- [4] Kusuma, W., R. P. Sari, dan E. Mariana. 2020. Sosialisasi Pendirian “Bank Sampah” Bagi Peningkatan Pendapatan Dan Pemberdayaan Perempuan Di Margasari. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 364–372.
- [5] Setyawati, E.Y., R.S.H.P. Siswanto. 2020. Partisipasi Perempuan Dalam Pengelolaan Sampah Yang Bernilai Ekonomi Dan Berbasis Kearifan Lokal. *Jambura Geo Education Journal*.
- [6] Youn, H., & Kim, Y. (2021). Citizen Participation in Waste Management: A Case Study of Community Programs. *Waste Management*, 121, 150-158.
- [7] Li, Q., Yang, C., & Zhang, R. (2020). “Utilization of Black Soldier Fly Larvae for Organic Waste Management: A Review.” *Waste Management*, 108, 212-220.
- [8] Ariesmayana, A., & Yongki. (2020). Penerapan teknologi biokonversi maggot BSF pada limbah organik rumah tangga. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 4(1), 45–52.
- [9] Juniarti, A., & Krisnaningsih, E. (2021). Pelatihan budidaya maggot Black Soldier Fly untuk pengelolaan sampah organik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani*, 3(2), 88–97.