



Pengelolaan Sampah dan Budidaya Maggot sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat dan Ekonomi Sirkular di Desa Sugian, Lombok Timur

**IGN Aryawan Asasandi^{1*}, M. Yusuf¹, Aeko Fria Utama FR¹, Sab'ul Masani¹, Mohammad Alwi Shahab¹,
Lalu Hizbulloh¹, Syarif Husni¹**

¹(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

Article history:

Received: 15 Agustus 2025

Revised: 12 September 2025

Accepted: 8 Oktober 2025

**Corresponding Author:*

IGN Aryawan Asasandi,
Program Studi Agribisnis,
Fakultas Pertanian Universitas
Mataram, Mataram, Indonesia;
Email:
asasandi@staff.unram.ac.id

Abstract: *One of the effective breakthroughs to reduce waste piles while creating jobs and improving the community's economy is through maggot cultivation. This community service aims to: (1) Increase the knowledge and skills of residents of Sugian Village, Sambalia District, East Lombok, in managing organic waste and cultivating maggots as an implementation of the circular economy concept; (2) Provide real examples and direct assistance related to efficient waste management and maggot cultivation techniques to become economically valuable resources; and (3) Strengthen partnerships between universities, especially the Faculty of Agriculture, University of Mataram, with the local community, to encourage the transfer of technology, knowledge, and innovation in a sustainable manner. This program is designed by adopting a community development approach that focuses on the application of adult learning principles, involving 14 participants. The results of the activity indicate that: (1) The implementation of the activity generally went well and smoothly, as indicated by the active participation of the target group and the positive acceptance of the science and technology (ipteks) offered; (2) The program successfully increased the knowledge and skills of participants, particularly in two main aspects: (a) Organic waste management through maggot cultivation and supporting a circular economy; (b) Increasing the managerial capacity of groups in utilizing local potential more optimally; (3) This activity also encouraged the formation of increasingly intensive reciprocal communication between universities, in this case the Faculty of Agriculture, University of Mataram (UNRAM), and the community, especially farmers in Sugian Village, Sambalia District, East Lombok Regency.*

Keywords: *empowerment; organic_waste; maggots; circular_economy*

Abstrak: Salah satu terobosan yang efektif untuk mengurangi timbunan sampah sekaligus menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan perekonomian masyarakat adalah melalui budidaya maggot. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Lombok Timur, dalam mengelola sampah organik serta membudidayakan maggot sebagai implementasi konsep ekonomi sirkular; (2) Menyediakan contoh nyata dan pendampingan langsung terkait teknik pengelolaan sampah dan budidaya maggot yang efisien agar menjadi sumber daya bernilai ekonomi; dan (3) Memperkuat kemitraan antara perguruan tinggi, khususnya Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, dengan masyarakat setempat, guna mendorong transfer teknologi, pengetahuan, dan inovasi secara berkelanjutan. Program ini dirancang dengan mengadopsi pendekatan *community development* yang berfokus pada penerapan prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (*adult learning*), dengan melibatkan 14 peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa: (1) Pelaksanaan Program. Secara umum, kegiatan berlangsung dengan baik dan lancar, ditandai oleh partisipasi aktif kelompok sasaran serta respon positif terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi (Ipteks) yang diperkenalkan; (2) Peningkatan Kapasitas Peserta. Program ini memberikan dampak signifikan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, khususnya dalam dua bidang utama: (a). Pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot yang mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular, (b). Peningkatan kapasitas manajerial kelompok dalam memanfaatkan potensi lokal secara optimal; (3) Penguatan Hubungan Perguruan Tinggi dan Masyarakat. Kegiatan ini mendorong terjalinnya komunikasi dua arah yang lebih intensif antara Fakultas Pertanian Universitas Mataram (UNRAM) dengan masyarakat, khususnya komunitas petani di Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Kabupaten Lombok Timur.

Kata kunci: *pemberdayaan; sampah_organik; maggot; ekonomi_sirkular*

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah organik dan ketahanan pangan merupakan dua isu strategis yang menjadi tantangan besar di Indonesia saat ini. Berdasarkan data *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional* (SIPSN), timbunan sampah nasional pada tahun 2024 diperkirakan mencapai 34,2 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut, hanya sekitar 59,7% atau $\pm 20,4$ juta ton yang berhasil dikelola dengan baik, sementara 40,3% sisanya belum tertangani secara optimal (Arifin *et al.*, 2024; Rahayu *et al.*, 2023). Kontribusi sampah rumah tangga terhadap total timbunan sampah berkisar antara 40–60% (KLHK, 2024). Sebagian besar sampah ini berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tanpa melalui proses pengolahan yang memadai, sehingga memperburuk permasalahan lingkungan (BPS, 2024; Widiyanto *et al.*, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah rumah tangga di Indonesia masih jauh dari ideal, serta berpotensi mengabaikan nilai ekonomi yang dapat dihasilkan dari pemanfaatan sampah organik (Dharma *et al.*, 2022; Mafruhah *et al.*, 2025).

Dalam konteks ini, diperlukan strategi pengelolaan yang lebih terstruktur, berkelanjutan, dan berbasis teknologi inovatif. Di sisi lain, sektor peternakan dan perikanan juga dihadapkan pada tantangan tingginya biaya pakan yang mencapai 60–70% dari total biaya produksi, yang menjadi beban signifikan bagi peternak dan pembudidaya ikan, terutama di skala kecil dan menengah (Putri *et al.*, 2023; Paputungan *et al.*, 2022; Yushman *et al.*, 2024). Ketergantungan terhadap pakan komersial yang harganya terus meningkat memicu perlunya inovasi pakan alternatif yang berkualitas tinggi dan terjangkau. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Teknologi ini memiliki dua fungsi utama: sebagai solusi pengelolaan sampah organik dan sebagai penyedia pakan tinggi protein untuk ternak dan ikan (Irsutami *et al.*, 2023; Mariani *et al.*, 2024; Putri *et al.*, 2023). Dengan mengkonversi sampah organik menjadi biomassa yang bernilai tinggi, biaya pakan dapat ditekan hingga 60–70% (Hantari & Aulawi, 2024; Paputungan *et al.*, 2022).

Penelitian menunjukkan bahwa konversi sampah organik rumah tangga menjadi maggot dapat memberikan nilai ekonomi hingga Rp10.660.250 per tahun pada skala rumah tangga (Azhar *et al.*, 2023; Maida *et al.*, 2022). Selain manfaat ekonomi, budidaya maggot juga memberikan dampak positif bagi tatanan sosial-ekonomi masyarakat. Di beberapa wilayah perkotaan, inisiatif lokal telah berhasil mengolah sampah organik menjadi maggot secara berkelanjutan, yang tidak hanya mengurangi timbunan sampah tetapi juga menciptakan peluang kewirausahaan baru (Purwaningrum *et al.*, 2024). Inisiatif ini mampu membuka lapangan pekerjaan, mulai dari tahap produksi maggot, pengelolaan limbah, hingga distribusi produk, berperan langsung dalam meningkatkan ekonomi lokal dan mengurangi pengangguran (Johan *et al.*, 2024).

Penerapan konsep ekonomi sirkular melalui budidaya maggot BSF membentuk sistem berkelanjutan, di mana sampah organik dikonversi menjadi berbagai produk bernilai tambah. Produk utama berupa maggot dimanfaatkan sebagai pakan tambahan bagi ayam petelur dan ikan, sementara *residu* pengolahan dapat diolah menjadi pupuk organik. Sistem ini mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA, sekaligus memberikan *multiple output* berupa pakan berprotein tinggi, pupuk organik, dan peluang usaha baru (Fitriana *et al.*, 2024).

Di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), pemanfaatan maggot untuk pengolahan sampah masih tergolong baru dan belum tersebar secara luas. Kegiatan pengolahan umumnya dilakukan oleh individu atau kelompok kecil, terutama di kota-kota besar seperti Mataram. Di Kabupaten Lombok Timur, khususnya di Kecamatan Sambalia dan Desa Sugian, potensi penggunaan maggot sangat besar karena tersedianya bahan baku dari limbah rumah tangga, pasar tradisional, dan sisa olahan hasil perikanan (Dharma *et al.*, 2024). Diperkirakan, jumlah sampah di kabupaten ini mencapai 243,1 ton per hari yang berasal dari sekitar 375.500 rumah tangga, dengan asumsi produksi sampah per rumah tangga 0,68 kg per hari (Kementerian LHK, 2024). Sementara itu pengelolaan sampah di Desa Sugian masih minim; belum tersedia tempat penampungan resmi, dan masyarakat cenderung membuang sampah di lokasi tertentu tanpa pengawasan. Pemanfaatan maggot sebagai solusi pengolahan terhambat oleh rendahnya pengetahuan teknis, keterbatasan akses bibit *Black Soldier Fly* (BSF), serta fasilitas pengolahan yang kurang memadai (Mafruhah *et al.*, 2025). Selain itu, kesadaran masyarakat mengenai nilai ekonomi maggot juga masih rendah (Rohman *et al.*, 2024; Rahmianti *et al.*, 2025). Padahal, penggunaan bahan baku lokal untuk budidaya maggot dapat menjadi solusi terpadu: mengurangi pencemaran, menekan biaya pakan ternak dan ikan, serta membuka peluang usaha berkelanjutan (Sari *et al.*, 2024).

Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi budidaya maggot menjadi sangat relevan untuk mengatasi permasalahan sampah organik dan meningkatkan ekonomi lokal secara bersamaan. Melalui transfer teknologi, pendampingan, dan pembentukan jejaring usaha, masyarakat dapat diberdayakan untuk mengelola sampah organik secara mandiri, sekaligus membangun ekonomi produktif yang sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya di bidang kesejahteraan masyarakat dan pelestarian lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas, maka telah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah dan Budidaya Maggot dalam Mendukung Ekonomi Sirkular di Desa Sugian Kecamatan Sambelia Lombok Timur". Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) Meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Sugian, Kecamatan Sambelia, Lombok Timur, dalam pengelolaan sampah organik dan budidaya maggot sebagai bagian dari penerapan konsep ekonomi sirkular; (2) Memberikan contoh sekaligus pendampingan langsung kepada masyarakat terkait praktik pengelolaan sampah dan budidaya maggot yang efektif, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya bernilai ekonomi; dan (3) Memperkuat kemitraan antara perguruan tinggi, khususnya Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, dengan masyarakat setempat, guna mendorong transfer teknologi, pengetahuan, dan inovasi secara berkelanjutan.

METODE

Waktu dan Tempat

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2025, dengan lokasi kegiatan di Desa Sugian, Kecamatan Sambelia, Kabupaten Lombok Timur. Sasaran utama kegiatan 14 orang masyarakat serta 8 mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Mataram sebagai mitra pelaksana di lapangan.

Metode Pendekatan

Program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan mengadopsi pendekatan *community development* yang berfokus pada penerapan prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (*adult learning*) sebagaimana diuraikan oleh Effendi dan Tukiran (2015) serta Nazir (2017). Dalam pelaksanaannya, program ini melibatkan 14 orang dari kelompok masyarakat sasaran, didukung oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Mataram sebagai mitra operasional di lapangan. Rangkaian kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu tahap persiapan dan sosialisasi, tahap implementasi, serta tahap evaluasi hasil kegiatan (Gambar 1).



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Sugian, Lombok Timur

1. Persiapan dan Sosialisasi Program

Pada tahap awal, seluruh materi dan peralatan yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan program pengabdian disiapkan secara lengkap. Tim pelaksana kemudian melakukan survei lapangan dengan bertemu langsung ketua kelompok tani beserta seluruh anggotanya. Selanjutnya, dilakukan kegiatan sosialisasi yang bertujuan memberikan penjelasan secara menyeluruh kepada kelompok tani mitra, sekaligus memfasilitasi diskusi terkait penentuan jadwal dan lokasi pelaksanaan kegiatan.

2. Penyuluhan dan Pelatihan

Tahap ini dilaksanakan dengan mengintegrasikan metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan pelatihan praktik langsung. Pendekatan multi-metode tersebut dirancang untuk memaksimalkan efektivitas transfer pengetahuan mengenai teknik pengelolaan sampah organik serta penerapan budidaya maggot. Fokus kegiatan diarahkan pada pemberian pemahaman yang komprehensif tentang pengelolaan sampah dan budidaya maggot

sebagai upaya mendukung penerapan ekonomi sirkular, sehingga manfaat program dapat dipahami, diinternalisasi, dan diterapkan secara optimal oleh mitra sasaran.

3. Evaluasi dan Pemantauan Berkelanjutan

Tahap ini difokuskan pada pemantauan tingkat keberlanjutan pelaksanaan program pengabdian di lapangan. Evaluasi dilakukan dengan memanfaatkan instrumen kuesioner yang disusun secara sistematis, guna mengukur efektivitas pelaksanaan serta dampak program terhadap kelompok sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan di aula Kantor Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Kabupaten Lombok Timur, dengan melibatkan masyarakat setempat serta mahasiswa KKN dari Universitas Mataram. Rangkaian kegiatan mencakup tahap sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan, pendampingan, hingga evaluasi program. Berikut adalah rincian pelaksanaannya sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi pertama dilakukan pada 1 Agustus 2025, pukul 09.00-10.00 WITA, bertempat di kediaman ketua karang taruna Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Kabupaten Lombok Timur. Pertemuan lanjutan kemudian diadakan pada 3 Agustus 2025. Acara sosialisasi ini dihadiri oleh para anggota masyarakat dan mahasiswa KKN Universitas Mataram.

Tujuan utama dari kegiatan sosialisasi ini adalah memberikan wawasan dan pengetahuan kepada masyarakat Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Kabupaten Lombok Timur mengenai pengelolaan sampah dan budidaya maggot yang efektif, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya bernilai ekonomi, terutama dapat menciptakan peluang kewirausahaan baru dan mengurangi pengangguran.

2. Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dalam rangka program pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Senin, 4 Agustus 2025, berlokasi di kediaman Kepala Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Kabupaten Lombok Timur. Acara berlangsung dari pukul 15.00 hingga 17.00 WITA dan diikuti oleh 14 peserta yang terdiri atas anggota masyarakat setempat serta mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Mataram. Untuk menilai tingkat pemahaman peserta, dilakukan pengukuran pengetahuan awal (pre-test) dan akhir (post-test) sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil evaluasi tersebut disajikan pada Gambar 4, dengan kategori penilaian mengacu pada kriteria Arikunto (2013), yaitu: baik (76%–100%), cukup (56%–75%), dan kurang ($\leq 55\%$).

Penyampaian materi didukung oleh media edukasi berupa leaflet dan presentasi PowerPoint guna memperkuat daya serap informasi peserta. Materi penyuluhan difokuskan pada dua topik utama: (1) *Kenal Maggota, Kenal Solusinya (Edukasi Cerdas untuk Lingkungan Ekonomi Berkelanjutan)*, yang disampaikan oleh IGN Aryawan Asasandi, M. Yusuf, dan Aeko Fria Utama FR; (2) *Peran dan Dinamika Kelompok Tani*, yang dipaparkan oleh Sab'ul Masani, Mohammad Alwi Shahab, Lalu Hizbullah, dan Syarif Husni. Usai sesi penyuluhan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan praktik pengelolaan sampah organik dan budidaya maggot. Pelatihan ini bertujuan membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan teknis dalam mengolah sampah organik menjadi sumber daya bernilai ekonomi melalui budidaya maggot secara efektif dan ramah lingkungan. Sebagai pendukung, peserta juga menerima pamflet berisi ringkasan materi agar informasi yang diperoleh selama kegiatan dapat dipelajari kembali secara mandiri.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan kepada Masyarakat di Desa Sugian, Kecamatan Sambalia Kabupaten Lombok Timur

3. Praktik Pengelolaan Sampah Organik dan Budidaya Maggot

Kegiatan praktik pengelolaan sampah organik dan budidaya maggot dilaksanakan di kediaman Ketua Karang Taruna Desa Sugian, Kabupaten Lombok Timur. Pada sesi ini, peserta berpartisipasi secara langsung dalam seluruh tahapan proses, mulai dari penyiapan bahan hingga penerapan teknik budidaya maggot. Seluruh peralatan dan bahan pendukung telah disiapkan sebelumnya guna memastikan pelaksanaan praktik berjalan efektif, efisien, dan sesuai prosedur.

Peralatan yang digunakan meliputi kontainer plastik atau kayu berukuran 60×40×30 cm, kawat kasa halus, termometer, pH meter sederhana, sekop kecil, sarung tangan, dan masker. Adapun bahan yang disediakan mencakup bibit maggot atau telur *Black Soldier Fly* (BSF), sampah organik berupa sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan, sekam atau serbuk gergaji, serta media starter berupa kompos matang. Lokasi praktik dipilih dengan mempertimbangkan faktor teknis dan lingkungan, yaitu area teduh dengan sirkulasi udara baik, terlindung dari paparan hujan langsung, mudah diakses untuk kegiatan pemeliharaan, serta berjarak aman dari permukiman penduduk, yakni sekitar 50–100 meter.

Tahapan Budidaya Maggot

Tahap 1: Persiapan Media Tumbuh (Hari 1-2)

Pada tahap awal, sampah organik dipisahkan dari material anorganik, kemudian dipotong menjadi ukuran kecil sekitar 2–3 cm, dengan menghindari penggunaan bahan makanan yang mengandung minyak berlebihan. Wadah budidaya dibersihkan, dibuat lubang drainase pada bagian bawah, dan dipasang kawat kasa halus di bagian atas untuk mencegah masuknya hama. Media dasar disiapkan dengan mencampurkan sekam atau serbuk gergaji (20%), kompos matang (20%), dan sampah organik (60%). Kelembapan dijaga pada kisaran 60–70% dengan pH optimal 6,0–7,5.

Tahap 2: Penebaran Bibit (Hari ke-3)

Bibit yang digunakan dapat berupa 100–200 ekor maggot muda per kilogram sampah organik atau 50–100 butir telur *Black Soldier Fly* (BSF). Penebaran dilakukan secara merata di permukaan media, lalu ditutup dengan lapisan tipis sampah organik segar. Wadah ditutup menggunakan penutup berlubang untuk memastikan sirkulasi udara tetap baik.

Tahap 3: Pemeliharaan Harian (Hari ke- 4-21)

- Minggu Pertama (Hari ke-4–10): Suhu dijaga pada kisaran 27–30°C, kelembapan diperiksa setiap dua hari, penambahan sampah organik dilakukan bertahap, dan pH dipertahankan stabil.
- Minggu Kedua (Hari ke-11–17): Maggot mulai aktif menguraikan sampah, dilakukan pengadukan ringan dua kali seminggu, penambahan sampah disesuaikan dengan kapasitas konsumsi, dan pertumbuhan maggot dimonitor secara rutin.
- Minggu Ketiga (Hari ke-18–21): Maggot telah mencapai ukuran optimal, pemberian sampah organik dikurangi, dan persiapan panen dilakukan.

Tahap 4: Pemanenan (Hari ke- 21-25)

Penan dilakukan menggunakan metode migrasi, yaitu meletakkan umpan di wadah terpisah agar maggot berpindah. Media kemudian diayak untuk memisahkan maggot, dilanjutkan dengan pencucian menggunakan air bersih. Maggot segar dapat langsung digunakan sebagai pakan ternak, sedangkan maggot kering diperoleh melalui proses pengeringan menggunakan oven atau sinar matahari. Sisa media yang telah terurai dimanfaatkan sebagai kascing (pupuk organik).

Pengelolaan Hasil Budidaya

1. Pemanfaatan Maggot:

- Pakan ternak: ayam (10–20% dari total pakan), ikan (15–25%), dan bebek (10–15%).
- Sumber protein alternatif: mengandung protein 40–50%, lemak 25–35%, dan kaya asam amino esensial.

2. Pemanfaatan Kascing (Pupuk Organik):

- Karakteristik*: kandungan nitrogen (N) 2–4%, fosfor (P) 1–2%, kalium (K) 1–3%, serta pH netral (6,5–7,5).
- Aplikasi*: pupuk dasar tanaman (2–5 kg/m²), pupuk tanaman pot (20–30% dari media tanam), dan kompos premium untuk pertanian organik.

Kegiatan praktik ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk memperoleh pengalaman langsung dalam mengelola sampah organik melalui metode budidaya maggot. Pembekalan keterampilan ini diharapkan dapat diaplikasikan secara mandiri di lingkungan masing-masing, sehingga mampu mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Proses pelaksanaan praktik lapangan terdokumentasi dengan baik dan ditampilkan pada Gambar 3.



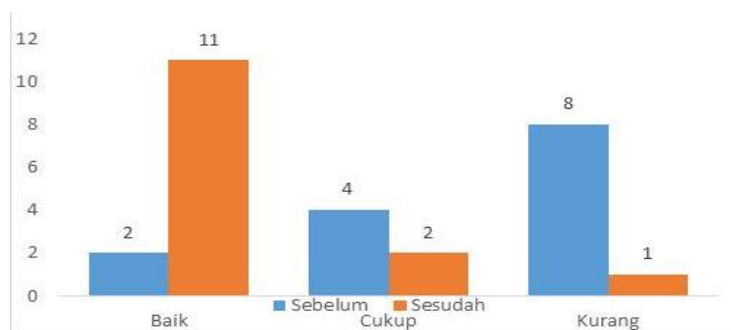
Gambar 3. Proses Pengelolaan Sampah Organik dan Budidaya Maggot di Desa Sugian, Kecamatan Sambelia Kabupaten Lombok Timur

4. Evaluasi Pelaksanaan

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan secara menyeluruh, mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, penyampaian materi, hingga pelatihan pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot. Berdasarkan hasil evaluasi, ditemukan sejumlah indikator yang menunjukkan keberhasilan program. Salah satu bukti nyata keberhasilan tersebut terlihat dari peningkatan skor *post-test* dibandingkan *pre-test* (Gambar 4). Selain itu, peserta mampu menjawab pertanyaan fasilitator terkait materi yang disampaikan, serta dapat menguraikan prosedur pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot secara runtut dan komprehensif.

Secara keseluruhan, upaya peningkatan kapasitas peserta telah mencapai target yang direncanakan, khususnya dalam aspek pengetahuan tentang pengelolaan sampah organik berbasis budidaya maggot dan pemahaman mengenai peran kelompok tani dalam pengembangan pertanian berkelanjutan. Penerapan metode ceramah, diskusi, dan pelatihan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan sekaligus keterampilan peserta.

Metode pembelajaran yang digunakan memiliki tiga keunggulan utama yang mendorong partisipasi aktif peserta. Pertama, simulasi sebagai teknik pembelajaran memungkinkan fasilitator dan peserta untuk berperan aktif dalam proses belajar (Caldas *et al.*, 2019). Kedua, simulasi melatih keterampilan peserta dalam memecahkan masalah melalui pendekatan interdisipliner (Bryant *et al.*, 2019). Ketiga, metode ini juga memberikan ruang bagi peserta untuk mempraktikkan keterampilan sosial yang relevan dengan kehidupan bermasyarakat.



Gambar 4. Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pemberian Materi Pengabdian kepada Masyarakat Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Sugian, Kecamatan Sambalia Kabupaten Lombok Timur

Gambar 4 memperlihatkan perbandingan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti penyuluhan serta pelatihan mengenai pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot, serta materi tentang peran dan dinamika kelompok. Sebelum kegiatan dilaksanakan, mayoritas peserta berada pada kategori pengetahuan rendah (<55%), yaitu sebanyak 8 orang (57,24%). Peserta dengan kategori pengetahuan cukup (56%–75%) berjumlah 4 orang (28,57%), sedangkan yang memiliki kategori pengetahuan baik (76%–100%) hanya 2 orang (14,28%).

Setelah menerima materi melalui metode ceramah, diskusi, dan simulasi, terjadi peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan peserta. Proporsi terbesar berada pada kategori pengetahuan baik, yaitu 11 orang (78,57%), diikuti kategori cukup sebanyak 2 orang (14,29%), dan kategori kurang hanya 1 orang (7,14%). Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi metode pembelajaran yang digunakan mampu meningkatkan pemahaman peserta secara substansial terhadap pengelolaan sampah organik berbasis budidaya maggot dan peran kelompok dalam pertanian berkelanjutan.

Tabel 1. Peningkatan Pengetahuan Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Sugian, Kecamatan Sambalia Kabupaten Lombok Timur Tahun 2025

Peningkatan Pengetahuan	n	f (%)
0	0	0,00
10 - 20	0	0,00
30 - 40	1	7,14
50 - 60	5	35,71
70 - 80	8	57,15
Total	14	100,00

Sumber: Data primer diolah (2025).

Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta terkait pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot serta penguatan dinamika kelompok. Peningkatan paling menonjol berada pada rentang skor 70–80, yang dicapai oleh 8 peserta (57,15%), mengindikasikan tren peningkatan yang signifikan. Sebanyak 5 peserta (35,71%) berada pada rentang skor 60–70, sementara hanya 1 peserta (7,14%) yang memperoleh skor 30–40, yang merupakan proporsi terkecil.

Respon peserta terhadap penyuluhan dan pelatihan menunjukkan apresiasi yang sangat positif. Seluruh peserta (14 orang atau 100%) menilai materi yang diberikan berkualitas baik dan relevan dengan kebutuhan mereka. Peserta menyampaikan harapan agar program serupa terus dilaksanakan secara berkelanjutan, karena dinilai mampu meningkatkan pengetahuan sekaligus berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, mereka mengusulkan agar program ini diperluas cakupannya sehingga dapat menjangkau masyarakat di luar keanggotaan kelompok tani.

Peserta juga merekomendasikan agar penyajian materi pelatihan dibuat lebih sederhana dan dilengkapi dengan ilustrasi atau gambar pendukung untuk memudahkan pemahaman. Rincian tanggapan peserta terhadap materi penyuluhan mengenai pengelolaan sampah organik berbasis budidaya maggot sebagai upaya pelestarian lingkungan di Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Kabupaten Lombok Timur, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon Peserta Penyuluhan dan Pelatihan tentang Pengelolaan Sampah Organik dan Budidaya Maggot di Desa Sugian, Kecamatan Sambalia Kabupaten Lombok Timur

No.	Sikap dan Respon	Keterangan
1.	Positif	14 (100%)
2.	Ragu-ragu	0 (0%)
3.	Negatif	0 (%)

Sumber: Data primer diolah (2025).

Secara keseluruhan, pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai sejumlah capaian strategis. Pertama, terjadi peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok masyarakat, khususnya dalam penerapan teknik pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot. Kedua, program ini mampu menumbuhkan kesadaran kolektif mengenai pentingnya solidaritas dan kerja sama di dalam wadah kelompok tani sebagai basis penguatan komunitas. Ketiga, terjalin penguatan

kemitraan antara perguruan tinggi dan masyarakat, yang tercermin melalui hubungan kolaboratif antara Universitas Mataram dan komunitas petani di tingkat lokal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan serta pembahasan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Pelaksanaan Program. Secara umum, kegiatan berlangsung dengan baik dan lancar, ditandai oleh partisipasi aktif kelompok sasaran serta respon positif terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi (Ipteks) yang diperkenalkan; (2) Peningkatan Kapasitas Peserta. Program ini memberikan dampak signifikan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, khususnya dalam dua bidang utama: (a). Pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot yang mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular, (b). Peningkatan kapasitas manajerial kelompok dalam memanfaatkan potensi lokal secara optimal; (3) Penguatan Hubungan Perguruan Tinggi dan Masyarakat. Kegiatan ini mendorong terjalinnya komunikasi dua arah yang lebih intensif antara Fakultas Pertanian Universitas Mataram (UNRAM) dengan masyarakat, khususnya komunitas petani di Desa Sugian, Kecamatan Sambalia, Kabupaten Lombok Timur.

Saran: (1) Program pengabdian serupa disarankan untuk dilanjutkan dengan pemantauan dan pendampingan berkelanjutan, mengingat efektivitas pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot memerlukan periode pemeliharaan yang relatif panjang (± 4 minggu); (2) Perlu adanya pelatihan tambahan terkait pembukuan usaha serta strategi pemasaran produk maggot, guna memperkuat kapasitas ekonomi kelompok secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Sugian Kecamatan Sambalia Lombok Timur dan mahasiswa KKN Universitas Mataram yang telah memberi dukungan material dan moril terhadap pelaksanaan pengabdian.

Daftar Pustaka

- Arifin, R. R., Nurashiah, I., Al-Amin, A., Gestiana, A., Putri, A., Kartini, F. A., & Aaliya, Z. R. 2024. Program penguatan kapasitas organisasi kemahasiswaan (ppk ormawa). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 435-444. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.2228>.
- Azhar, A. A., Hadiwijoyo, S. S., & Nau, N. U. W. 2023. Peran multi-aktor dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional melalui pengelolaan food loss and waste di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(04), 56-74. <https://doi.org/10.56127/jukim.v2i04.752>.
- Arikunto, 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BPS. 2024. *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistik.
- Bryant, Aebersold, Jeffries, & Kardong-edgren, 2019. Innovations in Simulation : Nursing Leaders' Exchange of Best Practices. *Clinical Simulation in Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.09.002>
- Caldas, L. M., Matulewicz, A. T., Koenig, R. A., Hindle, M., & Donohoe, K. L. 2019. Using immersive simulation to engage student learners in a nonsterile compounding skills laboratory course. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, (xxx), 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2019.12.016>
- Dharma, A., Meitiyani, M., & Asiah, N. 2022. Pelatihan pengelolaan sampah organik menggunakan larva lalat tentara hitam (black soldier fly/bsf) di desa ciputri. *Indonesia Berdaya*, 3(4), 1147-1156. <https://doi.org/10.47679/ib.2022365>.
- Effendi, Sofian dan Tukiran. 2015. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES,
- Fitriana, S., Yuliana, N., & Rahmadani, R. 2024. Circular economy through Black Soldier Fly cultivation for sustainable feed production. *Waste Management & Research*, 42(3), 456–468.
- Hantari, A. N. and Aulawi, H. 2024. Optimalisasi pengelolaan sampah dalam mewujudkan ketahanan pangan desa sukasari, sumedang. *Bandung Conference Series: Economics Studies*, 4(2), 526-531. <https://doi.org/10.29313/bcses.v4i2.12557>.

- Irsutami, I., Arniati, A., Sinarti, S., Handayani, Y., Andayani, N. R., Anjelina, A., ... & Hidayat, R. 2023. Pelatihan kewirausahaan hidroponik sebagai alternatif bisnis rumahan dan peningkatan ketahanan pangan keluarga di masa pandemi covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Batam*, 5(1), 73-83. <https://doi.org/10.30871/abdimaspolibatam.v5i1.4104>.
- Johan, B., Nugroho, A., & Sari, M. L. 2024. Strategi edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam produksi pupuk organik dari limbah rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PEMAS)*, 1(2), 80-88. <https://doi.org/10.63866/pemas.v1i2.53>.
- KLHK. 2024. *Laporan Kinerja Pengelolaan Sampah Nasional 2024*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI.
- Mafruhah, I., Istiqomah, N., & Ismoyowati, D. 2025. Penerapan ekonomi hijau pada pengelolaan sampah rumah tangga (organik) berbasis pemberdayaan ekonomi. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2), 1115-1128. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v6i2.2416>.
- Maida, M. O., Hidayatullah, R. M. I., Faishal, M. A., Graviola, C., Aji, D. Y. S., Mubarrak, R. A., & Farmayanti, N. 2022. Edukasi pengelolaan sampah dan budidaya maggot black soldier fly (bsf) di desa cihideung ilir, kecamatan ciampea, bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 4(2), 40-50. <https://doi.org/10.29244/jpim.4.2.40-50>.
- Mariani, L., Fausayana, I., Sidu, D., Sarinah, S., & Elvira, I. 2024. Pemanfaatan lahan pekarangan rumah dan limbah rumah tangga dalam mewujudkan ketahanan pangan keluarga di kelurahan mataiwoi kota kendari. *HIRONO : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 126-132. <https://doi.org/10.55984/hirono.v3i2.157>.
- Nazir. 2017. *Metode Penelitian*. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Paputungan, M. S., Anggoro, V. T., Ramli, R., Awari, D. N. A. P., Azizah, E. A. V., Haikal, J. I., & Octavia, A. N. 2022. Sosialisasi pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot bsf di desa jembayan dalam, kalimantan timur. *Jurnal Abdi Insani*, 9(4), 1545-1554. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i4.774>.
- Purwaningrum, P., Yanidar, R., & Yulinawati, H. 2024. Budidaya Maggot BSF Sebagai Pakan Unggas dan Potensi Pemasaran pada Karang Taruna Desa Ponain. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*. Vol. 5 No. 4 Edisi Oktober - Desember 2024 |pp: 5558-5566 | DOI : <http://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i4.4501>
- Putri, R., Rianes, M., & Zulkarnaini, Z. 2023. Sosialisasi pengolahan sampah organik rumah tangga dengan menggunakan maggot bsf. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 89-94. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.926>.
- Rahayu, E., Yuliamir, H., Aprilliyani, R., Risyanti, Y. D., Sunarko, I. H., Setyaningtyas, M., & Putra, M. A. 2023. Penguatan pengelolaan sampah organik sebagai upaya memupuk pengembangan kreativitas pada bank sampah wares salatiga. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 5539. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.17668>.
- Rahmiantini, N., Antriandarti, E., Ulfa, A. N., & Dani, F. Z. D. P. 2025. Analisis faktor sosial ekonomi masyarakat yang memengaruhi pengelolaan sampah rumah tangga sebagai upaya menunjang ketahanan ekonomi keluarga di kota surakarta. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(3), 856-866. <https://doi.org/10.14710/jil.23.3.856-866>.
- Rohman, M., Suryani, T., & Wulandari, E. 2024. Supply chain integration in maggot production in Eastern Indonesia. *Journal of Agricultural Development*, 19(1), 55-68.
- Sari, M., Abdullah, R., & Yusuf, A. 2024. Integrated maggot farming for coastal community development. *Coastal and Marine Resource Journal*, 16(2), 102-118.
- Widiyanto, H., Yusmaman, W. M., Rohmah, S. N., & Akbarsyah, M. A. 2024. Model pengelolaan sampah organik berbasis maggot dalam kerangka ekonomi sirkular di kota surakarta. *Jurnal Bengawan Solo Pusat Kajian Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta*, 3(2), 55-71. <https://doi.org/10.58684/jbs.v3i2.81>.
- Yusmaman, W. M., Widiyanto, H., Rohmah, S. N., & Akbarsyah, M. A. 2024. Urgensi reduksi sampah organik sebelum dibuang ke tpa dalam kerangka ekonomi sirkular di kota surakarta. *Jurnal Bengawan Solo Pusat Kajian Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta*, 3(2), 72-87. <https://doi.org/10.58684/jbs.v3i2.82>.