



Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Maggot melalui Implementasi Program MagGrow oleh KKN Kolaboratif UNEJ × UIJ di Desa Maesan, Bondowoso

Ainul Yaqin^{1*}, Emilda Gandis Safira², Firdatul Khasanah³, Inava Amalia⁴, Indri Maysandora⁵, Irfa Ananda⁶, Mega Silvia Ulumiyah⁷, Nazhala Alvia Damayanti⁸, Nia Putri Iriyanti⁹, Novan Haidar Asyam¹⁰, Sivaton Nafsiah¹¹

¹ Fakultas Hukum, Universitas Islam Jember, Indonesia

^{2, 3, 5, 8} Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik, Universitas Jember, Indonesia

^{4, 11} Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Jember, Indonesia

^{6, 7} Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia

⁹ Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jember, Indonesia

¹⁰ Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, Indonesia

*Penulis Korespondensi: kknmaesanvillage26@gmail.com

Abstract. Organic waste management in Maesan Village, Bondowoso Regency, still faces several challenges, particularly limited waste management facilities and community capacity in processing organic waste. Therefore, effective, sustainable, and environmentally friendly management solutions are needed. The MAGGROW (Maggots for Sustainable Growth) program aims to increase community knowledge and skills in utilizing organic waste through Black Soldier Fly (BSF) maggot cultivation while encouraging the sustainable use of locally available resources. The program was implemented through the Collaborative Community Service Program (KKN) conducted by the University of Jember and the Islamic University of Jember. The implementation focused on introducing maggot cultivation and its potential applications in organic waste decomposition and aquaculture. The results demonstrated an increase in community knowledge regarding the use of BSF maggots as organic waste decomposers and as an alternative feed source for catfish. This utilization integrates organic waste management with aquaculture activities through the concept of integrated farming, supporting more sustainable resource utilization and providing potential economic benefits for the community.

Keywords: Community Empowerment; Integrated Farming; Maesan Village; Maggot Cultivation; Organic Waste.

Abstrak. Pengelolaan sampah organik di Desa Maesan, Kabupaten Bondowoso, masih menghadapi beberapa tantangan, khususnya keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah dan kapasitas masyarakat dalam mengolah sampah organik. Oleh karena itu, diperlukan solusi pengelolaan yang efektif, berkelanjutan, dan ramah lingkungan. Program MAGGROW (Maggots for Sustainable Growth) bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sampah organik melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF), sekaligus mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan. Program ini dilaksanakan melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaboratif yang diselenggarakan oleh Universitas Jember dan Universitas Islam Jember. Pelaksanaan program difokuskan pada pengenalan budidaya maggot serta potensi pemanfaatannya dalam proses penguraian sampah organik dan kegiatan akuakultur. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan maggot BSF sebagai pengurai sampah organik dan sebagai sumber pakan alternatif untuk ikan lele. Pemanfaatan tersebut mengintegrasikan pengelolaan sampah organik dengan kegiatan budidaya ikan melalui konsep pertanian terpadu (*integrated farming*), sehingga mendukung pemanfaatan sumber daya yang lebih berkelanjutan sekaligus memberikan potensi manfaat ekonomi bagi masyarakat.

Kata Kunci: Budidaya Maggot; Desa Maesan; Limbah Organik; Pemberdayaan Masyarakat; Pertanian Terintegrasi.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang sangat *urgen* dan dihadapi oleh berbagai wilayah di Indonesia, baik di tingkat perkotaan maupun pedesaan. Permasalahan ini semakin kompleks seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas rumah tangga serta kegiatan ekonomi masyarakat yang turut menghasilkan timbunan sampah setiap harinya.

Kondisi ini menuntut adanya pengelolaan sampah yang sistematis, berkelanjutan, dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, baik pemerintah, masyarakat, maupun pihak-pihak terkait lainnya. Pengelolaan sampah tidak lagi cukup berorientasi pada pengangkutan dan pembuangan semata, tetapi juga perlu diarahkan pada upaya pengurangan dan pemanfaatan sampah sejak dari sumbernya.

Persoalan tersebut turut dihadapi oleh Kabupaten Bondowoso. Berdasarkan data yang dikutip Agung (2022) dalam *Times Indonesia*, timbulan sampah di Kabupaten Bondowoso mencapai sekitar 60 ton per hari, dengan sumber terbesar berasal dari rumah tangga, kemudian diikuti oleh aktivitas pasar. Besarnya timbulan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas domestik dan perdagangan menjadi bagian penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan sampah. Persoalan tersebut dapat menjadi semakin kompleks pada tingkat desa ketika sistem dan sarana pengelolaan sampah belum mampu menjangkau seluruh masyarakat. Oleh karena itu, pengelolaan sampah di tingkat desa memerlukan pendekatan yang tidak hanya bergantung pada ketersediaan fasilitas, tetapi juga mendorong keterlibatan masyarakat dalam mengurangi dan memanfaatkan sampah yang dihasilkan.

Desa Maesan, Kecamatan Maesan, Kabupaten Bondowoso, merupakan salah satu wilayah yang menghadapi persoalan pengelolaan sampah tersebut. Berdasarkan hasil observasi dan pemetaan awal mahasiswa KKN Kolaboratif Universitas Jember × Universitas Islam Jember Tahun 2026, Desa Maesan belum memiliki fasilitas tempat penampungan sampah yang memadai. Keterbatasan fasilitas tersebut menyebabkan pengelolaan sampah di tingkat masyarakat belum berjalan secara optimal, sehingga sebagian warga masih membuang sampah secara tidak semestinya, termasuk ke aliran sungai. Selain itu, kedekatan Desa Maesan dengan kawasan pasar turut menjadi perhatian karena aktivitas perdagangan berpotensi meningkatkan timbulan sampah di lingkungan sekitar. Kondisi ini menunjukkan perlunya alternatif pengelolaan sampah yang dapat diterapkan di tingkat masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya dan potensi lokal yang tersedia.

Salah satu jenis sampah yang paling banyak dihasilkan dan memerlukan penanganan segera di Desa Maesan adalah sampah organik, yang berasal dari sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dan bahan mudah terurai lainnya dari aktivitas rumah tangga maupun perdagangan. Kandungan air yang relatif tinggi membuat sampah organik mudah mengalami pembusukan dan menimbulkan bau tidak sedap apabila tidak dikelola dengan baik (Ekawandani, 2019; Syarifah dkk. 2022). Lebih lanjut, Radicha dkk. (2022) menjelaskan bahwa sampah organik rumah tangga yang tidak terkelola dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, meningkatkan emisi gas rumah kaca, serta menurunkan kualitas kesehatan masyarakat. Dengan demikian, diperlukan pengelolaan yang tidak hanya mampu mengurangi dampak negatif sampah organik, tetapi juga memanfaatkannya sebagai sumber daya yang bernilai bagi masyarakat.

Pemanfaatan larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot merupakan salah satu pendekatan yang dapat dikembangkan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Maggot memiliki kemampuan biokonversi dalam menguraikan sampah organik menjadi biomassa kaya protein dan lemak sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan ikan maupun ternak (Aini dkk., 2024; Surendra dkk. 2020). Dalam perspektif *circular economy*, budidaya maggot mendorong material yang semula dianggap limbah untuk dimanfaatkan kembali menjadi sumber daya bernilai tambah (Kodrianingsih dkk., 2023). Selain memberikan manfaat ekologis melalui pengurangan volume sampah organik, pendekatan ini juga berpotensi dikembangkan sebagai kegiatan produktif yang mendukung kemandirian ekonomi masyarakat.

Potensi pemanfaatan maggot tersebut memiliki keterkaitan langsung dengan kondisi lokal Desa Maesan, khususnya pada kegiatan budidaya perikanan. Di desa ini terdapat pelaku usaha budidaya lele yang bermitra dengan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) setempat, dengan kebutuhan pakan komersial mencapai sekitar dua sak dalam satu kali pemberian. Kebutuhan pakan yang cukup besar ini menunjukkan adanya peluang bagi sumber pakan alternatif yang dapat mendukung efisiensi biaya budidaya ikan, sementara maggot memiliki kandungan nutrisi yang mendukung pemanfaatannya sebagai pakan pada sektor perikanan (Lu dkk. 2022, Maida dkk., 2022). Meski demikian, pertemuan antara persoalan sampah organik dan kebutuhan pakan ini tidak dapat dimanfaatkan secara otomatis tanpa adanya keterlibatan aktif masyarakat serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola sampah organik dan membudidayakan maggot. Masyarakat perlu ditempatkan sebagai subjek yang memahami proses pemilahan sampah organik, teknik budidaya, hingga potensi pemanfaatan hasilnya, sehingga pemberdayaan masyarakat menjadi pendekatan yang relevan untuk diterapkan melalui edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung.

Berangkat dari permasalahan dan potensi tersebut, mahasiswa KKN Kolaboratif Universitas Jember × Universitas Islam Jember menginisiasi Program MAGGROW (*Maggot for Sustainable Growth*) di Desa Maesan. Program ini dirancang sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah organik berbasis budidaya maggot, yang dilaksanakan melalui tahapan edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung. Kegiatan ini diarahkan untuk memperkenalkan pemanfaatan sampah organik sebagai media budidaya maggot, sekaligus mengenalkan potensi hasil budidaya sebagai pakan alternatif dalam kegiatan perikanan lokal. Melalui program ini, masyarakat Desa Maesan diharapkan tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai pengelolaan sampah, tetapi juga memiliki keterampilan awal untuk memanfaatkan sampah organik menjadi sumber daya yang bernilai secara mandiri dan berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Kajian Teori

Pemberdayaan, Masyarakat, dan Pemberdayaan Masyarakat

Menurut KBBI, pemberdayaan ialah proses, cara, atau perbuatan memberdayakan. Kata ini berasal dari kata dasar daya, yang berarti kekuatan, kemampuan, akal, atau upaya. Pemberdayaan dapat diartikan juga sebagai proses memberikan daya, kemampuan, atau kekuatan kepada pihak yang sebelumnya memiliki keterbatasan dalam mengakses maupun mengelola sumber daya. Menurut KBBI, masyarakat ialah sejumlah manusia dalam arti seluas-luasnya dan terikat oleh suatu kebudayaan yang mereka anggap sama. Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu bentuk pendayagunaan yang memiliki tujuan untuk memampukan suatu potensi yang dimiliki masyarakat desa serta memberikan nilai positif bagi kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat (Putra, G. A., et al, 2022). Pemberdayaan juga dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk menumbuhkan kemandirian masyarakat melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta akses terhadap sumber daya sehingga masyarakat mampu bertindak dan mengambil keputusan atas persoalan yang dihadapinya sendiri.

Sampah Organik

Menurut KBBI, sampah diartikan sebagai barang atau benda yang dibuang karena sudah tidak terpakai lagi, seperti kotoran daun atau kertas (KBBI, 2024). Sampah (*refuse*) didefinisikan sebagai suatu benda yang tidak digunakan atau tidak dikehendaki dan harus dibuang, benda tersebut dihasilkan oleh kegiatan manusia, seperti perindustrian, pertambangan, pertanian, peternakan, perikanan, transportasi, rumah tangga, perdagangan dll (Wahyuningsih et al., 2023). Berdasarkan sifatnya, sampah dibagi menjadi dua yaitu sampah organik yang mudah terurai oleh mikroorganisme dan sampah anorganik yang sulit terurai serta membutuhkan waktu lama dalam proses penguraian (Imban, P. N., 2025). Sampah organic, adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat *biodegradable* (Saoutro, W., 2016). Sampah organik ialah sampah yang berasal dari makhluk hidup dan bersifat mudah terurai alami, seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, daun, serta limbah dapur lainnya. Dalam konteks pembahasan artikel ini, sampah organik adalah salah satu jenis sampah yang dihasilkan dari aktivitas dapur rumah pada setiap harinya (berkaitan aktivitas memasak dan konsumsi).

Maggot Black Soldier Fly (BSF)

Lalat BSF (*Hermetia illucens*) merupakan serangga biokonversi yang mencerna berbagai sampah organik pada saat fase larva (maggot) serta mengandung biomassa yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Permana et al., dalam Sahbina 2026). Maggot BSF memiliki kemampuan mendegradasi sampah organik dengan cepat, mengurangi volume sampah hingga 50 - 70% dalam waktu singkat, sekaligus menghasilkan larva yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan ikan (Nurhayati et al., 2022). Secara alami, siklus hidup BSF berlangsung melalui empat fase, yaitu fase telur, larva, pupa, dan lalat dewasa. Pada fase larva, maggot bersifat sangat aktif mengkonsumsi bahan organik sehingga mampu mereduksi volume sampah organik dalam waktu yang relatif singkat.

Penelitian Terdahulu

Febiola, R. R., et al. (2024), Sosialisasi Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Upaya Pengolahan Limbah Organik di Desa Kalipecabean Sidoarjo.

Dalam artikel jurnal ini membahas tentang kegiatan sosialisasi budidaya maggot BSF kepada pemerintah dan masyarakat Desa Kalipecabean yang bertujuan untuk mengedukasi cara mengelola sampah rumah tangga dengan cara memberikan pemahaman dan pengetahuan tentang teknik budidaya maggot serta memberdayakan masyarakat sekitar agar dapat memanfaatkan nilai ekonomi larva BSF. Kegiatan ini menargetkan 30 orang peserta yang terdiri dari anggota karang taruna, peternak unggas, pengusaha kolam pancing, dan anggota PKK. Hasil kegiatan sosialisasi budidaya maggot ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan pengetahuan masyarakat, terlihat dari antusias dan rasa ingin tahu terkait pemanfaatan maggot BSF bagi lingkungan dan perekonomian.

Perbedaan artikel penelitian terdahulu dengan artikel penelitian penulis, yakni pertama dari segi sasaran partisipan, kegiatan di Desa Kalipecabean menyasar kelompok yang lebih beragam, yaitu anggota karang taruna, peternak unggas, pengusaha kolam pancing, dan anggota PKK sedangkan Program MAGGROW secara khusus menyasar ibu-ibu rumah tangga pada tahap sosialisasi dan peternak lele pada tahap implementasi sehingga sasarannya lebih terfokus pada pihak yang berpotensi melanjutkan budidaya secara berkelanjutan. Kedua, dari segi tahap survei pendukung, kelompok KKN Kolaboratif Program MAGGROW (penulis) melakukan kunjungan lapangan langsung ke lokasi budidaya maggot yang telah mapan, yaitu CV Cucu Orang Lawas di Ajung, Jember, sebelum menyusun materi sosialisasi sedangkan pada penelitian Febiola dkk. (2024) narasumber dari Rujapala Farm di Rungkut, Surabaya, secara langsung dilibatkan sebagai pemateri dalam kegiatan sosialisasi. Ketiga, dari segi bentuk

keberlanjutan program, kegiatan di Desa Kalipecabean memberikan telur maggot BSF kepada seluruh 30 partisipan untuk dipraktikkan secara mandiri dalam skala rumahan sedangkan Program MAGGROW mengarahkan penyerahan maggot secara khusus kepada peternak lele dengan menerapkan konsep integrated farming, yaitu menghubungkan pengelolaan sampah organik dengan kebutuhan pakan pada kegiatan budidaya ikan lele sehingga program diharapkan mengalami keberlanjutan karena lebih menargetkan pada satu kelompok penerima yang mempunyai keterkaitan usaha secara langsung.

Persamaan keduanya yakni pertama, kedua kegiatan mengangkat isu yang sama yaitu pengelolaan sampah organik rumah tangga melalui pemanfaatan maggot *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai solusi alternatif. Kedua, kedua program adalah hasil pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata. Ketiga, tahapan pelaksanaan kegiatan relatif serupa, yang meliputi tahap survei awal untuk memetakan kondisi dan permasalahan lingkungan, tahap sosialisasi yang dilaksanakan secara interaktif melalui pemaparan materi dan sesi diskusi atau tanya jawab, serta tahap praktik atau implementasi budidaya maggot secara langsung kepada masyarakat. Keempat, kegiatan yang dibahas pada artikel jurnal terdahulu dan artikel jurnal yang sedang disusun ini sama-sama berorientasi pada dua aspek keberlanjutan, yaitu aspek lingkungan berupa pengurangan volume sampah organik dan aspek ekonomi berupa pemanfaatan nilai jual maggot BSF bagi masyarakat sasaran.

3. METODE

Kegiatan KKN berlokasi di Desa Maesan, Kecamatan Maesan, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur. Program MAGGROW (*Maggot for Sustainable Growth*) merupakan salah satu program kerja Kelompok KKN Kolaboratif UNEJ dan UIJ di Desa Maesan dalam menangani persoalan pengolahan sampah organik di lingkungan desa itu. Kegiatan ini menargetkan 30 partisipan yang terdiri dari ibu rumah tangga dan peternak ikan lele. Kegiatan dilakukan pada 10 Juli hingga 11 Agustus 2026. Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan survei dengan melakukan pemetaan desa untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi, potensi, serta permasalahan yang terdapat di Desa Maesan. Hasil pemetaan desa selanjutnya dibahas melalui *Focus Group Discussion* (FGD) bersama pihak perangkat Desa Maesan dan masyarakat untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai permasalahan yang ditemukan selama pemetaan, sekaligus menghimpun pendapat dan aspirasi masyarakat. Sebelum pelaksanaan sosialisasi kepada masyarakat, kelompok KKN melakukan survei lanjutan untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai teknik budidaya maggot dengan mengunjungi tempat budidaya maggot di Ajung, Jember, yaitu CV Cucu Orang Lawas milik

Bapak Ananta. Tahap kedua, kegiatan sosialisasi budidaya maggot BSF dilakukan secara interaktif melalui pemaparan materi, demonstrasi dan diskusi agar memperdalam pemahaman partisipan mengenai budidaya. Terakhir yaitu tahap implementasi, kelompok KKN Kolaboratif UNEJ X UIJ memberikan dan menyerahkan maggot kepada peternak lele sebagai pihak yang diharapkan dapat melanjutkan kegiatan secara mandiri. Penyerahan kepada peternak lele ini sebagai bentuk keberlanjutan dari Program MAGGROW.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Maesan merupakan salah satu desa di Kecamatan Maesan, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur, dengan luas wilayah sekitar 122,564 ha yang terdiri atas Dusun Krajan, Kampung Tengah, Timur Pasar, dan Lor Kali. Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan KKN, pengelolaan sampah organik di Desa Maesan masih menghadapi kendala, terutama karena belum tersedianya Tempat Pembuangan Akhir (TPA) serta terbatasnya sarana dan prasarana pengelolaan sampah. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat masih mengelola sampah rumah tangga secara sederhana, seperti membakar atau membuangnya ke sungai. Sampah organik berupa sisa makanan, kulit buah dan sayur, daun, serta limbah dapur lainnya juga belum dimanfaatkan secara optimal. Permasalahan ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Desa Maesan dipengaruhi oleh keterbatasan fasilitas yang tidak tersedianya TPA (tempat pembuangan akhir), kebiasaan masyarakat, dan kurangnya edukasi mengenai pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Sampah organik di Desa Maesan berasal dari berbagai aktivitas rumah tangga dan lingkungan sekitar, seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, daun, serta limbah dapur yang masih banyak dibuang secara langsung di sungai atau dibakar karena belum dimanfaatkan atau dikelola dengan baik. Meskipun dapat terdekomposisi, sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti bau tidak sedap dan menjadi tempat berkembangnya mikroorganisme patogen, serta hewan pembawa penyakit. Pembuangan sampah organik ke sungai juga dapat memperburuk kondisi lingkungan karena proses pembusukan dapat menurunkan kualitas air dan mengganggu keseimbangan ekosistem perairan. Selain itu, penumpukan sampah di sungai dapat menghambat aliran air dan meningkatkan risiko terjadinya penyumbatan serta banjir. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan sampah organik sebagai media budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Maggot BSF mampu memanfaatkan sampah organik sebagai sumber pakan sehingga dapat membantu mengurangi volume sampah sekaligus menghasilkan biomassa yang bernilai guna.

Survei

Tahap awal pelaksanaan Program MAGGROW (*Maggot for Sustainable Growth*) dalam kegiatan KKN Kolaboratif UNEJ dan UIJ di Desa Maesan diawali dengan kegiatan pemetaan desa yang dilakukan pada tanggal 10-16 Juli 2026. Pemetaan dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi, potensi, serta permasalahan yang terdapat di Desa Maesan. Berdasarkan hasil pemetaan, ditemukan beberapa permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian, salah satunya adalah pengelolaan sampah yang belum optimal. Kondisi tersebut menjadi dasar bagi kelompok KKN Kolaboratif Desa Maesan dalam menentukan permasalahan yang dapat dikembangkan menjadi program kerja yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.



Gambar 1. Survei Lingkungan Desa Maesan bersama perangkat Desa.

Hasil pemetaan desa selanjutnya dibahas melalui *Focus Group Discussion* (FGD) bersama pihak perangkat Desa Maesan dan masyarakat yang dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2026. FGD dilakukan sebagai forum untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai permasalahan yang ditemukan selama pemetaan, sekaligus menghimpun pendapat dan aspirasi masyarakat. Melalui diskusi tersebut, kelompok KKN memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi pengelolaan sampah di Desa Maesan serta faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut belum dapat ditangani secara optimal. Berdasarkan hasil pemetaan dan FGD, permasalahan pengelolaan sampah kemudian menjadi salah satu fokus yang dikembangkan dalam Program MAGGROW. Program ini dipilih sebagai salah satu alternatif untuk mengolah sampah organik menjadi sesuatu yang memiliki nilai guna melalui pemanfaatan maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Sebelum pelaksanaan sosialisasi kepada masyarakat, kelompok KKN melakukan survei lanjutan untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai teknik budidaya maggot.



Gambar 2. *Focus Group Discussion.*

Survei lanjutan dilakukan dengan mengunjungi tempat budidaya maggot di Ajung, Jember, yaitu CV Cucu Orang Lawas milik Bapak Ananta. Kunjungan tersebut bertujuan untuk melihat secara langsung proses budidaya maggot serta memperoleh informasi mengenai tahapan pemeliharaan, pemberian pakan, penanganan media, hingga pemanfaatan hasil budidaya. Melalui kunjungan lapangan tersebut, kelompok KKN mendapatkan pengetahuan praktis mengenai penerapan budidaya maggot dan peluang pengembangannya. Informasi yang diperoleh kemudian menjadi bahan pendukung dalam penyusunan materi sosialisasi Program MAGGROW agar dapat disampaikan secara lebih aplikatif dan sesuai dengan kondisi masyarakat Desa Maesan. Hasil survei selanjutnya menjadi landasan untuk melaksanakan sosialisasi kepada ibu-ibu pengajian Kampung Tengah serta menentukan bentuk keberlanjutan budidaya melalui peternak lele di Desa Maesan.



Gambar 3. Survei budidaya maggot di CV Cucu Orang Lawas, Ajung, Jember.

Sosialisasi

Tahapan selanjutnya dalam Program MAGGROW adalah sosialisasi yang dilaksanakan kepada ibu-ibu pengajian di Dusun Kampung Tengah, Desa Maesan. Kegiatan sosialisasi budidaya maggot BSF dilaksanakan pada tanggal 11 Agustus 2026. Pemilihan sasaran kepada ibu-ibu tersebut didasarkan pada keterlibatan ibu rumah tangga dalam aktivitas rumah tangga sehari-hari yang menghasilkan sampah organik. Melalui sosialisasi, masyarakat diberikan pemahaman bahwa sampah organik seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dan limbah dapur lainnya masih dapat dimanfaatkan dan tidak harus langsung dibuang.



Gambar 4. Sosialisasi MAGGROW kepada ibu-ibu pengajian

Materi yang disampaikan dalam kegiatan sosialisasi MAGGROW meliputi pengenalan maggot BSF, manfaat maggot dalam pengelolaan sampah organik, siklus hidup maggot, jenis bahan organik yang dapat digunakan sebagai sumber pakan, serta gambaran umum mengenai cara budidayanya dan potensi ekonomi yang tinggi. Peserta juga diberikan pemahaman bahwa maggot tidak hanya memiliki manfaat dalam mengurangi sampah organik, tetapi juga memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ikan dan ternak. Sampah yang sebelumnya dianggap sebagai limbah yang tidak memiliki manfaat diperkenalkan sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk bernilai guna. Melalui konsep tersebut, masyarakat tidak hanya diajak untuk mengurangi kebiasaan membuang sampah, tetapi juga diperkenalkan pada peluang pemanfaatan sampah melalui budidaya maggot.

Kegiatan sosialisasi dilakukan secara interaktif melalui pemaparan materi dan diskusi. Peserta diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai proses budidaya, pemberian pakan, pemeliharaan, serta manfaat maggot. Interaksi selama kegiatan menunjukkan adanya ketertarikan peserta terhadap pemanfaatan sampah organik melalui budidaya maggot. Sesi diskusi dalam sosialisasi MAGGROW yang dirangkul beserta jawabannya sebagai berikut.

Maggot itu apa dan Maggot terbuat dari apa?

Maggot merupakan larva dari lalat *Black Soldier Fly* (BSF). Maggot bukanlah produk yang dibuat dari bahan tertentu, melainkan berasal dari telur lalat BSF yang menetas dan berkembang menjadi larva. Telur maggot BSF dapat diperoleh melalui pembudidaya maggot maupun dapat dibeli melalui platform penjualan online dengan harga Rp3.000 per gram. Maggot memiliki bentuk menyerupai larva dengan warna putih kekuningan hingga kecoklatan. Pada fase larva, maggot aktif mengkonsumsi bahan organik dan limbah organik rumah tangga lainnya sebagai sumber makanan. Maggot mampu mereduksi volume sampah organik hingga lebih dari 50% dalam waktu relatif singkat, sehingga sangat berperan dalam menekan tingkat pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah rumah tangga dan pasar.

Sampah apa saja yang dapat diberikan sebagai makanan maggot?

Sampah yang dapat diberikan sebagai pakan maggot terutama berupa sampah organik, seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, nasi, dan limbah dapur lainnya yang mudah terurai. Namun, tidak semua sampah rumah tangga dapat digunakan. Selain itu, sebaiknya menghindari bahan yang mengandung minyak berlebihan, bahan kimia, deterjen, serta makanan yang terlalu asin atau pedas karena dapat mengganggu kondisi media dan pertumbuhan maggot. Sampah organik yang digunakan juga sebaiknya dicacah atau dihancurkan terlebih dahulu agar lebih mudah dikonsumsi maggot. Maggot juga tidak dapat tumbuh dengan baik dalam kondisi media yang terlalu basah, terlalu kering, atau terlalu panas. Media pakan perlu dijaga dalam kondisi tidak lembab dan tidak tergenang air. Jika terlalu basah dan lembab maggot keluar dari media untuk mencari tempat yang lebih sesuai, karena kondisi tersebut dapat mengganggu pertumbuhan dan kenyamanan maggot.

Apakah budidaya maggot dapat menghasilkan keuntungan dan dijadikan usaha?

Budidaya maggot memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi usaha karena bahan pakan utamanya dapat berasal dari sampah organik yang mudah diperoleh. Maggot yang telah mencapai ukuran panen dapat dimanfaatkan sebagai pakan ikan dan ternak maupun dijual, sebagai gambaran harga maggot sendiri berdasarkan hasil informasi yang diperoleh, produk yang dapat dipasarkan meliputi telur maggot dengan harga sekitar Rp3.000 per gram, maggot segar/hidup sekitar Rp10.000 per 500 gram, pelet maggot sekitar Rp8.000 per 500 gram, serta maggot kering sekitar Rp50.000 per kilogram. Selain itu, terdapat produk Kasgot yang dapat dimanfaatkan sebagai hasil samping dari proses budidaya dengan harga sekitar Rp10.000 per kilogram. Adanya berbagai bentuk produk dari maggot menunjukkan bahwa budidaya maggot memiliki potensi untuk dikembangkan tidak hanya sebagai upaya pengelolaan sampah organik, tetapi juga sebagai kegiatan produktif yang dapat memberikan nilai tambah dan peluang ekonomi.

Implementasi MAGGROW

Implementasi MAGGROW (*Maggot for Sustainable Growth*) merupakan tahap lanjutan setelah kegiatan survei dan sosialisasi yang dilakukan oleh KKN Kolaborasi Universitas Jember (UNEJ) dan Universitas Islam Jember (UIJ) di Desa Maesan. Tahap ini bertujuan untuk menerapkan pengetahuan mengenai pemanfaatan sampah organik melalui maggot serta mendorong keberlanjutan program setelah kegiatan KKN selesai. Berdasarkan hasil survei dan sosialisasi, kelompok KKN memilih untuk mengarahkan penerapan program kepada peternak lele di Desa Maesan. Pemilihan tersebut dilakukan karena maggot memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif pakan ikan, sehingga terdapat keterkaitan antara pengelolaan sampah organik dan kegiatan perikanan masyarakat.

Pada tahap implementasi, kelompok KKN memberikan dan menyerahkan maggot kepada peternak lele sebagai pihak yang diharapkan dapat melanjutkan kegiatan secara mandiri. Melalui penerapan tersebut, sampah organik dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan bagi maggot, sedangkan maggot yang dihasilkan berpotensi digunakan sebagai pakan tambahan bagi ikan lele. Pola pemanfaatan tersebut menunjukkan penerapan konsep *integrated farming*, yaitu menghubungkan pengelolaan limbah dengan kegiatan produktif lainnya. Penyerahan kepada peternak lele juga menjadi bentuk keberlanjutan dari Program MAGGROW. Kelompok KKN tidak hanya memberikan pengetahuan kepada masyarakat melalui sosialisasi, tetapi juga mengupayakan agar pengetahuan tersebut dapat diterapkan oleh pihak yang memiliki kegiatan perikanan secara langsung. Dengan adanya penerapan di tingkat peternak, pemanfaatan maggot dapat diarahkan untuk mendukung kebutuhan pakan ikan, sementara sampah organik yang tersedia di lingkungan sekitar dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan maggot.



Gambar 5. Pemberian dan Menyerahkan Maggot kepada Peternak Lele.

Implementasi MAGGROW diharapkan memberikan manfaat pada dua aspek, yaitu lingkungan dan perikanan. Dari aspek lingkungan, pemanfaatan sampah organik sebagai media pakan maggot dapat membantu mengurangi sampah yang sebelumnya berpotensi dibuang ke sungai atau dibakar. Dari aspek perikanan, maggot yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif sumber pakan ikan lele yang menjadi salah satu komoditas perikanan yang dikembangkan oleh masyarakat di Desa Maesan. Melalui tahap implementasi ini, Program MAGGROW diharapkan dapat terus dikembangkan oleh masyarakat Desa Maesan setelah berakhirnya kegiatan KKN Kolaborasi UNEJ dan UIJ. Keterlibatan peternak lele sebagai pihak yang melanjutkan penerapan menjadi salah satu upaya agar program tidak berhenti pada tahap edukasi, tetapi dapat berkembang menjadi kegiatan yang berkelanjutan.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program pelatihan serta pembahasan mengenai pemberdayaan masyarakat melalui budidaya Maggot di Desa Maesan telah memberikan dampak positif terdapat dua aspek utama, yakni pengelolaan sampah organik dan keberlanjutan guna kebutuhan pakan ternak. Budidaya Maggot terbukti mampu membantu mengurangi sampah organik rumah tangga sekaligus menghasilkan larva-larva kaya akan mengandung protein dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif ternak pakan yang kami berikan sebagai keberlanjutan program kerja terhadap ternak Lele. Melalui kolaborasi kegiatan ini juga membuka peluang usaha baru bagi masyarakat desa, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan ekonomi warga. Melalui kolaborasi antara tim pelaksana KKN, BUMDES, dan pemerintah desa, program ini berhasil menciptakan kesadaran kolektif masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Untuk keberlanjutan program, kami memberikan budidaya maggot terhadap peternak Lele. Selain itu, peningkatan kapasitas melalui pelatihan lanjutan sangat penting, mencakup teknik budidaya modern, pengolahan produk turunan seperti pupuk organik, serta manajemen usaha untuk memaksimalkan nilai ekonomi. Disarankan juga adanya pendampingan kelembagaan dan kemitraan dengan pemerintahan desa untuk memperkuat kelembagaan dan memperluas akses pasar. Mengingat penyelesaian masalah sampah dan pakan ternak, program serupa sebaiknya direplikasi di desa-desa lain yang menghadapi permasalahan serupa untuk dampak yang lebih luas terhadap lingkungan dan perekonomian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung. (2022). *[Artikel dalam TIMES INDONESIA]*. TIMES INDONESIA.
- Aini, N., Suningsih, N., Hamka, M. S., Purwanto, A., Syawali, P. T., & Asrindayu, N. (2024). Budidaya maggot BSF berbasis limbah hortikultura pada kelompok wanita tani Mawar. *Media Kontak Tani Ternak*, 6(1), 19–24. <https://doi.org/10.24198/mktt.v6i1.51087>
- Ekawandani, N., & Kusuma, A. A. (2019). Pengomposan sampah organik (kubis dan kulit pisang) dengan menggunakan EM4. *Jurnal Tedc*, 12(1), 38–43. <https://doi.org/10.31227/osf.io/3gt26>
- Imban, P. N., Mokodompit, D., Akbar, H., Mokodompit, H. K. N., Amir, E. E. S., Astuti, W., ... & Saleh, H. (2025). Edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik serta pengelolaan sampah yang tepat di SDN Lolayan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(2), 1914–1919. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i2.718>
- Kodrianingsih, W. L., Eliana, N., Imantunag, A., Julianti, N. R., Hidayati, N., Hutami, S., Ismiyahyi, N., Khairah, N., Rabbani, A. R., Widyadhari, A., & Nuriadi. (2023). Budidaya maggot untuk penanganan sampah organik dan menciptakan peluang usaha. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 241–246.

- Lu, S., Taethaisong, N., Meethip, W., Surakhon, P., Sinpru, B., Sroichak, W., Arjin, C., Paengkoum, P., Paengkoum, S., & Bunchasak, C. (2022). Nutritional composition of black soldier fly (*Hermetia illucens* L.) larvae and its potential uses as alternative protein sources in animal diets: A review. *Insects*, 13(9), 831. <https://doi.org/10.3390/insects13090831>
- Maida, M. O., Hidayatullah, R. M. I., Faisah, M. A., Graviola, C., Aji, D. Y. S., Mubarrak, R. A., Sakinah, L., Ahadan, A., Finaldin, M. A., & Farmayanti, N. (2022). Edukasi pengolahan sampah dan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) di Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 4(2), 168–178. <https://doi.org/10.29244/jpim.4.2.40-50>
- Nurhayati, L., Wulandari, L. M., Bellanov, A., Dimas, R., & Novianti, N. (2022). Budidaya maggot sebagai alternatif pakan ikan dan ternak ayam di Desa Balongbendo Sidoarjo. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1186–1193. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.9556>
- Putra, G. A., & Ma'ruf, M. F. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui program pengelolaan barang bekas rumah tangga di Desa Kejagan Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto. *Publika*, 31–42. <https://doi.org/10.26740/publika.v10n1.p31-42>
- Radhica, D. D., Rifa'i, A. A., Sugito, S., Abdad, M. Y., & Nisa, T. U. (2022). Budidaya maggot guna mengatasi permasalahan sampah organik dalam rangka peningkatan ekonomi produktif Dusun Gandekan melalui Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D). *MARTABE*, 5(2), 1–10.
- Radhica, D. D., Rifa'i, A. A., Sugito, S., Abdad, M. Y., & Nisa, T. U. (2022). Budidaya maggot guna mengatasi permasalahan sampah organik dalam rangka peningkatan ekonomi produktif Dusun Gandekan melalui Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D). *MARTABE*, 5(2), 1–10.
- Sahbina, R. (2026). *Pengaruh perbedaan pakan terhadap perkembangan maggot (Hermetia illucens): The effect of feed differences on maggot (Hermetia illucens) development* [Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin].
- Saoutro, W. (2016). *Pengelolaan limbah atau sampah organik* (Vol. 2, No. 1). Universitas Lampung.
- Surendra, K. C., Tomberlin, J. K., van Huis, A., Cammack, J. A., Heckmann, L.-H. L., & Khanal, S. K. (2020). Rethinking organic wastes bioconversion: Evaluating the potential of the black soldier fly (*Hermetia illucens* (L.)) (Diptera: Stratiomyidae) (BSF). *Waste Management*, 117, 58–80. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.050>
- Syarifah, R. D., Amini, H. W., Nihayah, H., & Luthfiyana, N. U. (2022). Trash can-composter: Alat pencacah sampah organik untuk pencacah sampah limbah pertanian. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*.
- Wahyuningsih, S., Widiati, B., Melinda, T., & Abdullah, T. (2023). Sosialisasi pemilahan sampah organik dan non-organik serta pengadaan tempat sampah organik dan non-organik. 2(1), 7–15. <https://doi.org/10.58545/djpm.v2i1.103>