

Pelatihan Pengolahan Sampah Menggunakan Maggot untuk Mengurangi Timbulan Sampah Rumah Tangga di Desa Mandiro, Kabupaten Bondowoso

Kirana ¹, Siti Nurhalisa ², Catryna Alfaidah ³, Shofiya Amalia ⁴, Dina Yusrotul Imamah ^{5*}, Lailah Izza Fakhroh ⁶, Syahrul Steven ⁷, Syarifil Hidayatul Akbar ⁸, Dewi Rokhmah ⁹

¹ Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

^{2,3,4,5*,6,8,9} Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

⁷ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

Correspondence Email: dewirokhmah@unej.ac.id ⁹

Histori Artikel:

Dikirim 21 Agustus 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 29 Agustus 2024; *Diterima* 20 September 2024; *Diterbitkan* 30 September 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMik Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Sampah menjadi permasalahan global di berbagai negara, termasuk Indonesia. Berdasarkan data SIPSN (2023), Indonesia memiliki total timbulan sampah sebesar 34.599.396,49 ton/tahun, dengan 51,11% sampah bersumber dari kegiatan rumah tangga. Mandiro menjadi salah satu desa di Kabupaten Bondowoso yang masih memiliki permasalahan tentang pengelolaan sampah rumah tangga. Sampah dibuang begitu saja di lahan-lahan kosong dan badan air yang tidak seharusnya digunakan sebagai tempat pembuangan sampah. Hal tersebut memicu pencemaran lingkungan yang dapat berdampak pula pada kesehatan. Tujuan dari kegiatan pelatihan dan pendampingan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan Kader Lingkungan ELANGGHU terkait pengelolaan sampah dengan maggot sehingga Kader Lingkungan ELANGGHU dapat berpartisipasi aktif dalam pengurangan sampah rumah tangga di Desa Mandiro. Pada kegiatan kali ini digunakan dua metode, yaitu edukasi melalui pemberian materi dan demonstrasi secara langsung untuk lebih meningkatkan pemahaman Kader Lingkungan ELANGGHU. Dari hasil pre-test dan post-test, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan pengetahuan Kader Lingkungan ELANGGHU terkait pengolahan sampah menggunakan maggot hingga 100%.

Kata Kunci: Sampah Rumah Tangga; Pengelolaan Sampah; Maggot.

Abstract

Waste is a global problem in various countries, including Indonesia. Based on SIPSN data (2023), Indonesia has a total waste generation of 34,599,396.49 tons/year, with 51.11% of waste coming from household activities. Mandiro is one of the villages in Bondowoso Regency that still has problems with household waste management. Waste is simply dumped in vacant lots and water bodies that are not supposed to be used as landfills. This triggers environmental pollution that can also have an impact on health. The purpose of this training and mentoring activity is to improve the skills and knowledge of ELANGGHU Environmental Cadres related to waste management with maggots so that ELANGGHU Environmental Cadres can actively participate in reducing household waste in Mandiro Village. In this activity, two methods were used, namely education through providing materials and direct demonstrations to further improve the understanding of ELANGGHU Environmental Cadres. From the results of the pre-test and post-test, it can be seen that there is an increase in the knowledge of ELANGGHU Environmental Cadres regarding waste processing using maggots by up to 100%.

Keyword: Household Waste; Waste Management; Maggot.

1. Pendahuluan

Sampah merupakan masalah global di berbagai negara, termasuk Indonesia. Jumlah timbulan sampah terus meningkat seiring aktivitas manusia yang menghasilkan sampah dari berbagai sektor, seperti rumah tangga, perkantoran, pertanian, dan industri. Sampah rumah tangga adalah salah satu jenis yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012, sampah rumah tangga atau domestik adalah sampah yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari rumah tangga, seperti memasak, membersihkan rumah, dan kegiatan lainnya, kecuali tinja dan sampah spesifik. Sampah domestik terbagi menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik adalah jenis sampah yang mudah terurai melalui proses pembusukan. Sampah organik rumah tangga umumnya berasal dari sisa makanan, sisa buah, dan sampah taman (Aziz *et al.*, 2023). Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan masalah lingkungan dan kesehatan. Secara lingkungan, sampah dapat mencemari tanah, air, dan udara. Dari aspek kesehatan, sampah yang tidak dikelola dapat menjadi mata rantai penularan penyakit. Oleh sebab itu, pengelolaan sampah perlu dilakukan untuk mengurangi dampak negatif tersebut, mengingat jumlah sampah yang terus meningkat akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitas manusia (Rapii, 2021). Pengelolaan sampah adalah tindakan untuk mengurangi timbulan sampah atau mengubah bentuk dan nilai sampah menjadi lebih bermanfaat. Metode pengolahan sampah meliputi pembakaran, pengomposan, penghancuran, pengeringan, serta daur ulang (Tantalu, 2022).

Menurut Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN, 2023), timbulan sampah di Indonesia mencapai 34.599.396,49 ton per tahun, dengan 51,11% di antaranya berasal dari rumah tangga. Sayangnya, pengelolaan sampah di Indonesia belum optimal, karena baru 63,67% sampah yang dikelola. Angka ini masih jauh dari target 100% pengelolaan, yang meliputi 80% penanganan dan 20% pengurangan. Rendahnya partisipasi masyarakat dalam upaya pengurangan sampah juga memperburuk kondisi ini. Kabupaten Bondowoso, salah satu daerah di Jawa Timur, tidak luput dari masalah sampah. Timbulan sampah rumah tangga di Bondowoso mencapai 19,44 ton per hari, dengan komposisi terbesar berupa sampah organik dari sisa makanan (Rokhmah *et al.*, 2023). Salah satu alternatif pengolahan sampah organik yang dapat dilakukan adalah menggunakan larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot (Sasmita *et al.*, 2023). Lalat tentara hitam (*Black Soldier Fly* atau BSF) dengan nama ilmiah *Hermetia illucens* merupakan spesies lalat yang larvanya dapat digunakan untuk menguraikan sampah. BSF memiliki ukuran tubuh sekitar 16 mm, lebih besar dari lalat rumah biasa dengan tubuh ramping dan panjang menyerupai tawon. Tubuh BSF berwarna hitam dengan kilauan metalik kebiruan hingga kehijauan. BSF tidak tertarik pada makanan manusia atau hewan yang masih segar, tetapi lebih menyukai bahan organik yang telah membusuk. Siklus hidup BSF meliputi tahap telur, larva, pre-pupa, pupa, hingga menjadi lalat, dengan siklus hidup antara 30 hingga 45 hari (Izzatusholekha, 2022). Pada fase larva, maggot berperan penting dalam menguraikan sampah organik dengan cara mengonsumsi sampah tersebut. Dalam 24 jam, maggot BSF dapat menguraikan 1-5 kg sampah organik, tergantung pada ukuran dan jenis makanan. Berdasarkan penelitian Lindawati *et al.* (2023), larva BSF mampu menguraikan hingga 72% sampah organik. Selain mengurangi sampah, sisa penguraian maggot, yang disebut *Kasgot*, dapat digunakan sebagai pupuk dengan kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang tinggi. Perawatan maggot BSF juga relatif sederhana, menjadikannya salah satu metode pengolahan sampah yang semakin populer (Sari *et al.*, 2022).

Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan oleh Tim PPK Ormawa Hima Gizi FKM Universitas Jember, Desa Mandiro di Kecamatan Tegalmepel masih menghadapi masalah lingkungan, terutama dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Sampah sering kali dibuang sembarangan ke lahan kosong atau badan air yang tidak seharusnya dijadikan tempat pembuangan. Rendahnya kesadaran masyarakat tentang perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) juga menjadikan sampah sebagai mata rantai penyebaran penyakit. Melihat permasalahan ini, Tim PPK Ormawa HIMA Gizi FKM Universitas Jember menginisiasi program pelatihan dan pendampingan pengelolaan sampah menggunakan maggot, dengan sasaran Kader Lingkungan ELANGGHU.

Program ini bertujuan untuk mengurangi timbulan sampah di Desa Mandiro. Pengolahan sampah menggunakan maggot dipilih karena selain dapat mengurangi sampah, juga menghasilkan *Kasgot*, yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk oleh masyarakat, terutama petani di desa tersebut. Kader lingkungan ELANGGHU diharapkan mampu mengedukasi masyarakat mengenai pengelolaan sampah dan pemanfaatan kembali sampah yang sudah diolah, demi mewujudkan Desa Mandiro sebagai desa sehat yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

1.1. Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kader Lingkungan ELANGGHU mengenai pengelolaan sampah menggunakan maggot. Melalui pelatihan ini, Kader Lingkungan ELANGGHU diharapkan dapat berperan aktif dalam mengurangi timbulan sampah rumah tangga di Desa Mandiro.

1.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari pelatihan ini adalah berkurangnya timbulan sampah di Desa Mandiro, yang pada akhirnya dapat mencegah pencemaran lingkungan dan memutus mata rantai penyebaran penyakit yang disebabkan oleh lingkungan yang tercemar.

2. Metode

2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

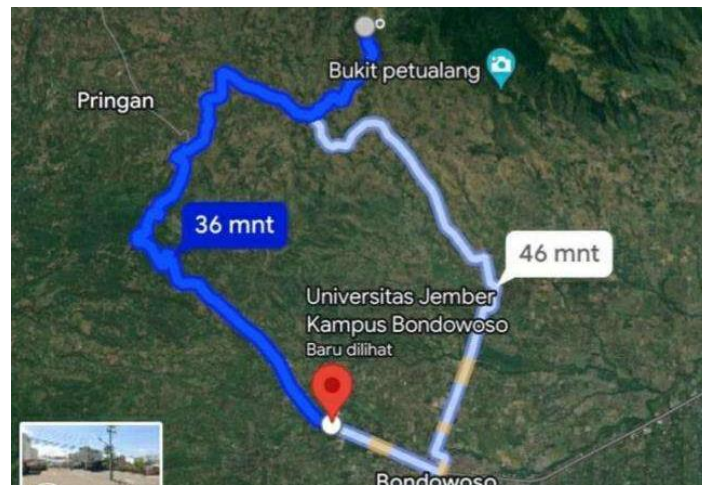
Kegiatan pelatihan pengolahan sampah menggunakan maggot ini dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2024 di balai desa lama Mandiro, Kecamatan Tegalmepel, Kabupaten Bondowoso. Peserta kegiatan ini berjumlah 9 orang. Pelatihan ini bertujuan untuk mengetahui pengolahan sampah rumah tangga menggunakan maggot, mengurangi sampah organik sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan nilai ekonomi dari sampah organik serta pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi peserta dalam melakukan budidaya maggot dengan baik dan benar. Kegiatan ini dimulai dengan pemberian materi terkait pelatihan pengolahan sampah menggunakan maggot yang disampaikan oleh Tim PPK Ormawa HIMA Gizi FKM UNEJ. Penyampaian materi pelatihan dilakukan oleh Tim PPK Ormawa HIMA Gizi FKM UNEJ dengan metode edukasi dan demonstrasi. Peserta yang hadir adalah bapak-bapak yang dilibatkan selama praktik dan penyampaian materi. Kegiatan yang dilakukan setelah penyampaian materi ini dilaksanakan dengan tujuan agar peserta dapat melihat pelatihan budidaya larva BSF secara langsung.

b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan ini dilakukan pada bulan Juli 2024 dimulai dengan pembangunan kandang maggot sampai pelatihan budidaya maggot yang dilaksanakan pada 9 Agustus 2024. Pelaksanaan ini dapat berjalan dengan baik sampai selesai.

c. Tempat Kegiatan

Lokasi kegiatan ini terletak di Desa Mandiro Kecamatan Tegalmepel, Kabupaten Bondowoso. Desa ini termasuk Desa Binaan Universitas Jember yang terletak di wilayah dataran rendah dengan mayoritas daerah pertanian dan perkebunan. Jika dilihat dari map jarak lokasi kegiatan ini dengan kampus sekitar 7,3 km atau selama 15 menit.



Gambar 1. Map Lokasi Kegiatan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Pelaksanaan Pengabdian

3.1.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan kegiatan pelatihan budidaya maggot dimulai dengan pengajuan perizinan kegiatan oleh Tim PPK Ormawa HIMA Gizi FKM UNEJ kepada Perangkat Desa Mandiro. Setelah dilakukan pengajuan perizinan kegiatan pelatihan budidaya maggot, tahap persiapan kegiatan dilanjutkan dengan diskusi bersama yang bertujuan untuk membahas terkait detail kegiatan yang akan dilakukan dan segala hal yang dibutuhkan dalam pelaksanaan serta keberlanjutan program. Dengan dilaksanakannya kegiatan ini, maka terjalin persamaan persepsi antara Tim PPK Ormawa HIMA Gizi FKM UNEJ dan Pihak Desa Mandiro, sehingga program dan kegiatan dapat berjalan dengan lancar serta bermanfaat bagi masyarakat di Desa Mandiro. Kepala desa menyatakan bahwa kegiatan ini penting dilakukan sebagai upaya intervensi dan pencegahan terhadap permasalahan lingkungan yang terdapat di Desa Mandiro.



Gambar 2. Diskusi Bersama Perangkat Desa Terkait Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Pengolahan Sampah Menggunakan Maggot

3.1.2 Survei Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum kegiatan pelatihan budidaya maggot dilaksanakan, Tim PPK Ormawa HIMA Gizi FKM UNEJ melakukan survei lokasi yang akan digunakan saat kegiatan nantinya. Lokasi yang ditentukan berdasarkan diskusi, pertimbangan, dan kesepakatan bersama dengan Pihak Desa Mandiro yaitu di Balai Lama Desa Mandiro yang menjadi Posko ELANGGHU. Survei ini menjadi

salah satu langkah dalam melakukan konsolidasi antara Tim PPK Ormawa HIMA Gizi FKM UNEJ dengan Pihak Desa Mandiro. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan tidak terjadi kendala atau hambatan yang dapat mengganggu proses berjalannya kegiatan.

3.1.3 Tahap Implementasi Program

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah menggunakan maggot dilaksanakan di Posko ELANGGU atau Balai Lama Desa Mandiro. Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari yang diikuti oleh Kader Lingkungan ELANGGHU dan peternak di Desa Mandiro. Selain peserta dan Tim Pelaksana, kegiatan ini juga dihadiri oleh Perangkat Desa Mandiro dan Tim Ormawa yang berasal dari anggota HIMA Gizi FKM UNEJ. Tim Ormawa turut hadir dalam kegiatan mulai dari proses persiapan hingga pelaksanaan pelatihan, sehingga seluruh acara pelatihan dapat berjalan dengan lancar. Pelatihan pengolahan sampah menggunakan maggot membahas terkait pentingnya pengolahan sampah rumah tangga, terutama sampah organik yang berasal dari sisa makanan rumah tangga. Selain itu, kegiatan ini juga membahas terkait cara lalat BSF. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi dan memberikan pelatihan mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan pengolahan sampah rumah tangga dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini diawali dengan pembukaan, pengisian *pre-test* penyampaian materi, praktik, demonstrasi, pengisian *post-test*, dan penutup. Setelah melakukan pengisian pretest, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi yang dilakukan oleh Tim PPK Ormawa. Pada saat penyampaian materi, peserta turut aktif dalam diskusi terkait materi yang disampaikan. Media yang digunakan untuk menyampaikan materi berupa poster yang berisikan tata cara budidaya larva BSF. Selain penyampaian materi, pemateri juga melakukan demonstrasi dan praktik tentang tata cara budidaya maggot. Kegiatan dilanjutkan dengan pengisian *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dari peserta yang hadir mengenai materi yang telah disampaikan. Setelah dilakukan *post-test*, kegiatan dilanjutkan dengan penutupan.



Gambar 3. Penyampaian Materi, Demonstrasi dan Simulasi Cara Kerja Kandang Maggot Oleh Tim Pelaksana PPK ORMAWA Hima Gizi

3.1.4 Tahap Monitoring dan Evaluasi

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test

No	Soal	Pre-test	Pre-test	Post-test	Post-test
		Benar	Salah	Benar	Salah
1	Jenis sampah yang diuraikan maggot	89%	11%	100%	0%
2	Manfaat budidaya maggot	78%	22%	100%	0%
3	Risiko tidak mengolah sampah rumah tangga	67%	33%	100%	0%

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah menggunakan maggot dilaksanakan selama satu hari. *Pre-test* dan *post-test* berisikan tiga pertanyaan seputar budidaya larva BSF dan pengolahan sampah rumah tangga organik. Pertanyaan tersebut terdiri dari jenis sampah apa yang dapat diuraikan oleh maggot, manfaat budidaya maggot, dan risiko tidak mengolah sampah rumah tangga. Hasil pengisian *pre-test* menunjukkan bahwa pada pertanyaan pertama terdapat 8 responden (89%) menjawab benar, pada pertanyaan kedua terdapat 7 responden (78%) menjawab benar, dan pada pertanyaan terakhir terdapat 6 responden (67%) yang menjawab benar. Selain jumlah yang disebutkan di atas, responden mengisi soal dengan jawaban yang salah.

Setelah dilakukan pemaparan materi, demonstrasi, dan praktik, kegiatan dilanjutkan dengan pengisian *post-test*. Pertanyaan *post-test* sama dengan pertanyaan *pre-test*. Berdasarkan jawaban *post-test* responden, diketahui 9 responden (100%) dapat menjawab pertanyaan pertama sampai dengan terakhir dengan benar. Pertanyaan pertama menunjukkan bahwa responden telah mengetahui jenis sampah yang dapat diuraikan oleh maggot menjadi bahan yang lebih ramah lingkungan dan dapat dimanfaatkan oleh alam. Pertanyaan kedua menunjukkan bahwa responden telah mengetahui manfaat budidaya maggot dan pengaruhnya terhadap lingkungan. Pertanyaan ketiga menunjukkan bahwa responden telah mengetahui bahwa sampah rumah tangga terutama sampah organik yang tidak diolah dengan baik dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan.



Gambar 4. Dokumentasi Bersama Kader Lingkungan ELANGGHU

Setelah dilakukan pelatihan ini, peserta akan mendapat pendampingan untuk memaksimalkan hasil dari pelatihan dan memastikan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan secara menyeluruh dari peserta yang hadir selama kegiatan. Melalui pendampingan ini juga dilakukan rencana pendampingan ke depan untuk memaksimalkan manfaat yang diperoleh peserta yaitu masyarakat sampai pada tahap penjualan dan pemasaran produk dari maggot. Dengan adanya rencana tindak lanjut, diharapkan masyarakat dapat terus mengembangkan manfaat yang diperoleh dari adanya kegiatan ini, sehingga terjadi keberlanjutan program.

3.2 Masyarakat Sasaran

Kelompok masyarakat yang menjadi sasaran dalam kegiatan ini adalah Kader Lingkungan ELANGGHU dan peternak di Desa Mandiro. Kegiatan ini bertujuan agar para peternak di Desa Mandiro dapat mengolah dan memanfaatkan sampah rumah tangga, sehingga tidak mencemari lingkungan dan dapat menjadi local hero yang menginspirasi masyarakat lainnya untuk senantiasa menjaga kebersihan lingkungan.

3.3 Pembahasan

Pelatihan pengolahan sampah menggunakan maggot mendapatkan antusiasme dari Kader Lingkungan ELANGGHU dan peternak di Desa Mandiro yang turut hadir dalam kegiatan ini. Berdasarkan hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sudah cukup banyak Kader Lingkungan dan peternak di Desa Mandiro yang memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai manfaat budidaya

larva BSF, jenis sampah yang diuraikan larva BSF, dan resiko apabila tidak mengolah sampah rumah tangga, tetapi juga masih terdapat beberapa Kader Lingkungan dan peternak di Desa Mandiro yang masih memiliki pengetahuan yang terbatas. Berdasarkan hasil post-test diperoleh bahwa tingkat pemahaman Kader Lingkungan ELANGGHU dan peternak di Desa Mandiro mengenai manfaat budidaya larva BSF, jenis sampah yang diuraikan larva BSF, dan resiko apabila tidak mengolah sampah rumah tangga mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinata *et al*, 2024 yang menunjukkan bahwa pelatihan intensif dapat secara efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan sampah berbasis maggot. Kurangnya pengetahuan Kader Lingkungan dan peternak di Desa Mandiro mengenai maggot disebabkan oleh beberapa faktor yang salah satunya yaitu maggot masih dianggap asing oleh masyarakat, dan mereka masih belum mengetahui cara budidayanya. Kondisi ini menunjukkan bahwa larva BSF belum dikenal luas di Desa Mandiro, sehingga masyarakat belum memahami manfaat atau potensi ekonominya. Selain itu, kurangnya informasi atau pelatihan mengenai cara budidaya lalat BSF membuat masyarakat belum memahami bagaimana memanfaatkan maggot secara efektif.

Pembudidayaan lalat BSF dan maggot ini merupakan program baru yang dapat menciptakan peluang usaha dan sebagai upaya mengurangi sampah berlebihan pada masyarakat khususnya sampah organik (Alizahatie, 2019). Larva BSF memiliki peran penting dalam mengurangi akumulasi sampah organik dengan mengubahnya menjadi sumber daya bernilai tinggi. Dalam budidaya maggot, kita memperhatikan lingkungan tempat mereka hidup untuk memastikan proses yang berkelanjutan. Larva BSF tidak hanya membantu mengurai sampah organik, tetapi juga memperkaya tanah dan menjaga keseimbangan ekosistem daratan. Sisa larva, yang dikenal sebagai kasgot, dapat digunakan sebagai kompos kaya nutrisi, sehingga menjadi media tanam yang ideal. Pemanfaatan maggot dalam pengolahan sampah makanan dapat dilakukan pada berbagai skala, dari rumah tangga hingga industri. Hal ini memungkinkan pengelolaan sampah organik yang lebih efisien dan terintegrasi, baik di lingkungan perkotaan maupun pedesaan. Selain itu, maggot berkontribusi pada keanekaragaman hayati dengan menjadi bagian dari rantai makanan dan memastikan fungsi ekosistem yang sehat. Penerapan budidaya maggot di Desa Mandiro diharapkan dapat mengurangi volume sampah organik secara signifikan. Larva BSF diketahui mampu menguraikan 70% massa sampah organik. Dengan berkurangnya sampah, kualitas lingkungan akan meningkat, mengurangi potensi polusi, dan meningkatkan kebersihan desa. Pengurangan sampah organik juga berpotensi mengurangi risiko penyebaran penyakit yang disebabkan oleh akumulasi sampah. Larva BSF juga dapat diolah menjadi pakan ternak berkualitas tinggi, yang pada gilirannya mengurangi biaya impor pakan dan mendukung sektor peternakan secara berkelanjutan. Maggot memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, dengan kadar protein sebesar 45-50%, lemak 24-30% (Fahmi, 2015). Angka ini lebih tinggi dibandingkan kandungan protein pada pelet buatan yang hanya sekitar 20-25%. Kandungan protein yang tinggi ini sangat penting untuk mendukung kelangsungan hidup ternak dan ikan, terutama dalam hal pertumbuhan dan peningkatan daya tahan tubuh terhadap penyakit (Dewantoro & Efendi, 2018).

Melalui kegiatan ini, masyarakat akan memperoleh wawasan dan keterampilan baru dalam memanfaatkan sampah atau sampah organik untuk dijadikan pakan maggot. Setelah mengikuti pelatihan ini, diharapkan masyarakat menjadi lebih aktif dalam mengelola sampah rumah tangga, khususnya sampah organik, dengan memanfaatkan maggot sebagai solusi yang efektif. Dengan penerapan budidaya lalat BSF, timbunan sampah rumah tangga dapat berkurang secara signifikan, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan sekaligus menghasilkan kompos serta pakan ternak yang bernilai ekonomi. Selain itu, pelatihan ini diharapkan dapat mendorong kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan, sehingga tercipta lingkungan yang lebih bersih dan sehat di Desa Mandiro.

4. Kesimpulan

Pengolahan sampah menggunakan maggot memiliki peluang untuk mengurangi timbulan sampah organik dari kegiatan rumah tangga. Pengolahan sampah menggunakan maggot juga relatif sederhana dan mudah dilakukan. Kegiatan pelatihan ini mendapatkan antusiasme dari Kader Lingkungan ELANGGHU, karena hal tersebut menjadi hal baru bagi mereka dalam hal pengolahan sampah. Kegiatan pelatihan juga mampu meningkatkan pengetahuan Kader Lingkungan ELANGGHU tentang pengolahan sampah yang dibuktikan dengan meningkatnya jawaban benar dari *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan. Pada hasil *post-test* seluruh responden menjawab ketiga soal dengan benar. Dari kegiatan pelatihan ini diharapkan menjadi tonggak awal perubahan perilaku terhadap pengolahan sampah di Desa Mandiro. Kader lingkungan ELANGGHU diharapkan dapat mengedukasi masyarakat terkait pengolahan sampah dan pemanfaatan kembali sampah yang telah dilakukan pengolahan guna mewujudkan Mandiro menjadi Desa Sehat Ramah Lingkungan yang berkelanjutan. Desa Mandiro juga diharapkan dapat menjadi contoh bagi desa-desa lain terutama di Kecamatan Tegalampel terkait pengelolaan sampah.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan teknologi (Kemendikbud Ristek), Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (BELMAWA), Dosen Pendamping, Kepala Desa Mandiro, Bidan Desa Mandiro, Tenaga Kesehatan Mandiro, Kader Posyandu Mandiro, dan Tim PPK Ormawa Hima Gizi yang turut serta terlibat dalam kegiatan Pelatihan pengolahan sampah menggunakan maggot untuk mengurangi timbulan sampah di Desa Mandiro.

6. Daftar Pustaka

- Anwar, D. I., & Nurbaeti, N. (2021). Pemanfaatan sampah organik untuk pupuk kompos dan budidaya maggot sebagai pakan ternak. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 568-573. DOI: <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i1.4911>.
- Aziz, P. Q., & Sukendi, Y. I. S. (2023). Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru.
- Devialesti, V., & Hakim, L. (2023). Pelatihan Budidaya Maggot BSF (Black Soldier FLY) Untuk Mengatasi Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Kemiling Raya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.29040/budimas.v5i1.8609>.
- Dewi, R., & Sylvia, N. (2022). Pengelolaan Sampah Organik Untuk Produksi Maggot Sebagai Upaya Menekan Biaya Pakan Pada Petani Budidaya Ikan Air Tawar. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(1), 11-20. DOI: <https://doi.org/10.29103/jmm.v1i1.5800>.
- Dinata, M., Yanti, R. N., & El Amady, M. R. (2024). Pemanfaatan Maggot *Hermetia illucens* untuk Penguraian Sampah Rumah Tangga: Pendekatan Praktis di SMK Pro Skill Pekanbaru. *ABDIMAS Lectura: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 36-47.
- Izzatusholekha, I., Jabbar, M. F. A., Rahmawati, R., Salmah, S., & Prasdianto, R. (2022, October). Lalat tentara hitam (Black Soldier Fly) sebagai pengurai sampah organik (Black Soldier Fly As

- An Organic Waste Decomposer). In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Kodrianingsih, W. L., Eliana, N., Imantunang, A., Julianti, N. R., Hidayati, N., Hutami, S., ... & Widyadhari, A. (2023, June). Budidaya Maggot untuk Penanganan Sampah Organik dan Menciptakan Peluang Usaha. In *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara* (Vol. 1, No. 1, pp. 98-103).
- Kurniawan, F. A. (2023). Pengolahan Sampah Organik Budidaya Magot Berpotensi untuk Meningkatkan Kesejahteraan Desa Adidharma. *Community of Urban Development*, 1(2), 55-60.
- Lindawati, L., Gameli, C. R., Wijayantono, W., Marza, R. F., & Afridon, A. (2023). EFEKTIVITAS MAGGOT BLACK SOLDIER FLY SEBAGAI PENGURAI SAMPAH SAYUR-SAYURAN, SAMPAH BUAH-BUAHAN, DAN SISA MAKANAN TAHUN 2023. *Jurnal Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 33(1), 33-42.
- Putri, M. S. A., Dahlan, M., Fadlilah, A., Rusminah, S., Khitam, M. C., Yani, Y. P., ... & Haqiqi, R. (2023). Effectiveness of Organic Waste Degradation Level using the Black Soldier Fly Maggot. *Journal of Health Science and Prevention*, 7(1), 1-9. DOI: <https://doi.org/10.29080/jhsp.v7i1.822>.
- Rapii, M., Majdi, M. Z., Zain, R., & Aini, Q. (2021). Pengelolaan Sampah Secara Terpadu Berbasis Lingkungan Masyarakat Di Desa Rumbuk. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 13-22. DOI: <https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13201>.
- Rokhmah, D., Toyibah, N. A., Kholidah, N. D., Nafis, M. F., Rifaqih, R., & Khoiron, F. N. (2023). Pemberdayaan Generasi Z Dalam Pengolahan Sampah Organik Untuk Mewujudkan Desa Sehat Ramah Lingkungan. *Journal of Community Development*, 4(2), 93-102. DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v4i2.155>.
- Rukmini, P. (2020, December). Pengolahan sampah organik untuk budidaya maggot black soldier fly (BSF). In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020* (Vol. 1, No. 1).
- Sari, G. L., Laksono, R. A., Hadining, A. F., Rohmana, A. S., & Wicaksono, B. A. (2022). Analisis Karakteristik Maggot dan Kasgot yang dihasilkan dari Proses Biokonversi Sampah Organik pada Bank Sampah Desa Bengele, Karawang. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(1), 01-07. DOI: <https://doi.org/10.29080/alard.v8i1.1540>.
- Sasmita, A., Elystia, S., Andrio, D., Priyambada, G., Reza, M., & Asmura, J. (2023). Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Maggot Black Soldier Fly sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Batu Belah, Kec. Kampar, Kab. Kampar. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(6), 1569-1576. DOI: <https://doi.org/10.54082/jamsi.951>.
- Siregar, D. J. S., Warisman, W., & Zamriyetti, Z. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Dengan Budidaya Maggot Dan Pupuk Kasgot Untuk Meningkatkan Nilai Guna Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 6(4), 598-604. DOI: <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v6i4.2776>.
- Tantalu, L., Supartini, N., Indawan, E., & Ahmadi, K. (2022). Pemanfaatan Maggot Untuk Pengolahan Sampah Organik Di Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. *JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia)*, 7(2), 171-178.

Yanto, A. (2024). *PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK MELALUI MAGGOT: Perspektif Etika Lingkungan Di Rw 08, Kedaung* (Doctoral dissertation, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta).