

GREEN SUSTAINABLE ECOLOGY: ANALISIS PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK MELALUI BUDIDAYA MAGGOT

Indri Rahmawati, Mauliddiantha Furia, Tsabitah Yasamin, Taufik Samhari Abdul Azis,
Dwi Nur Zahara, Erin Cahyani, Sahrul Barokatur Rizky, Vicky Dwi Julian Pramana, Prof.
Dr. H. Syufa'at, M. Ag.

Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto Rahmahwati0310@
gmail.com1, mauliddianthafuria@gmail.com2, tsabitahyasamin0@gmail.com3,
samhariaziz08@gmail.com4, dwinurzahar384@gmail.com5, 224110402204@mhs.
uinsaizu.ac.id6, 224110404036@mhs.uinsaizu.ac.id7, 224110303136@mhs.uinsaizu.
ac.id8, syufa'at@uinsaizu.ac.id9

Abstract

This activity was carried out to help address the problems faced by rural communities, particularly in overcoming the accumulation of organic waste and improving their standard of living. The program focused on organic waste management through maggot (Black Soldier Fly) cultivation as an environmentally friendly alternative in Karekan Village, Pagentan District, using a green ecology approach that emphasizes sustainable environmental management, waste minimization, and the transformation of waste into new resources. The purpose of this activity was to provide practical knowledge to residents, especially housewives and youth groups, on how to utilize organic waste as an alternative feed for livestock and fish while producing residue in the form of organic fertilizer. The research applied a qualitative field research method with a phenomenological approach. Data were obtained from primary sources through observation, interviews, and documentation, as well as secondary sources from books and journals related to ecology and waste management. The results showed that maggot cultivation significantly reduced organic waste volume and produced economic value products, such as fresh maggots sold at IDR 8,000–10,000 per kilogram and kasgot as organic fertilizer. The discussion emphasized that the green ecology concept not only impacts the environment by reducing waste but also strengthens collective community awareness. From an economic perspective, waste management with maggots has the potential to produce an average of 50–70 kg per month, valued at up to IDR 500,000. In conclusion, maggot-based waste management is a sustainable strategy that integrates ecological, social, and economic aspects in line with green ecology principles.

Keywords : Green ecology, organic waste, maggots, community empowerment, sustainable economy

Abstrak

Kegiatan ini dilaksanakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi Masyarakat desa khususnya dalam mengatasi penumpukan sampah organik dan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Program difokuskan pada pengolahan sampah organik melalui budidaya maggot (*Black Soldier Fly*) sebagai alternatif pengolahan sampah yang ramah lingkungan di masyarakat Desa Karekan Kec Pagentan, dengan pendekatan *green ecology* yang menekankan pada pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan, meminimalkan limbah, serta mengubah sampah menjadi sumber daya baru. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan praktis kepada warga, terutama ibu rumah tangga dan kelompok pemuda, tentang cara memanfaatkan sampah organik menjadi pakan alternatif ternak dan ikan, menghasilkan residu berupa pupuk organik. Penelitian menggunakan metode kualitatif lapangan (*field research*) dengan pendekatan fenomenologi. Data diperoleh dari sumber primer melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta sumber sekunder berupa buku dan jurnal terkait ekologi dan pengelolaan sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya maggot mampu menurunkan volume sampah organik secara signifikan dan menghasilkan produk bernilai ekonomi, seperti maggot segar yang dijual Rp8.000–Rp10.000/kg dan kasgot sebagai pupuk organik. Diskusi penelitian menegaskan bahwa konsep *green ecology* tidak hanya berdampak pada lingkungan melalui pengurangan sampah, tetapi juga memperkuat kesadaran kolektif masyarakat. Dari sisi ekonomi, pengelolaan sampah dengan maggot berpotensi menghasilkan rata-rata 50–70 kg per bulan yang bernilai hingga Rp 500.000. Kesimpulannya, pengelolaan sampah berbasis maggot merupakan strategi berkelanjutan yang menyatukan aspek ekologis, sosial, dan ekonomi sesuai prinsip *green ecology*.

Kata kunci : Sampah organik, budidaya maggot, pemberdayaan masyarakat, KKN, BSF

Pendahuluan

Permasalahan pengelolaan sampah organik masih menjadi isu penting di berbagai daerah di Indonesia. Volume sampah rumah tangga, terutama sampah organik, terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas konsumsi masyarakat. Apabila tidak dikelola dengan baik, sampah organik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, seperti bau tidak sedap, pencemaran air, serta menjadi sumber penyakit. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan sampah yang tidak hanya berorientasi pada pembuangan, tetapi juga pemanfaatan kembali yang selaras dengan konsep *green ecology* (ekologi hijau), yaitu pendekatan ekologis yang menekankan pada keberlanjutan, keseimbangan ekosistem, dan pemanfaatan sumber daya secara bijaksana (Widodo, 2021).

Konsep *green ecology* menekankan keterkaitan erat antara manusia, lingkungan, dan ekosistem yang saling memengaruhi. Sampah yang semula dianggap limbah dapat dikelola menjadi sumber daya yang bermanfaat, sehingga tercipta keseimbangan ekologis

sekaligus memberi manfaat ekonomi. Salah satu bentuk penerapan konsep ini adalah melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF), yang terbukti mampu mengurai sampah organik dengan cepat serta menghasilkan produk bernilai ekonomi berupa pupa maggot sebagai pakan ternak (Djatinika et al., 2014). Dengan demikian, maggot berfungsi ganda: sebagai agen dekomposer alami yang mendukung ekologi berkelanjutan, dan sebagai sumber penghasilan baru bagi masyarakat.

Salah satu solusi inovatif dalam mengelola sampah organik adalah melalui budidaya larva *Black Soldier Fly* (BSF), atau yang dikenal sebagai maggot. Maggot mampu menguraikan sampah organik secara cepat dan efisien. Selama masa pertumbuhannya, larva ini bisa mengonsumsi limbah organik dalam jumlah besar, sehingga membantu mengurangi akumulasi sampah di lingkungan. Selain itu, maggot dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif yang bernilai tinggi bagi hewan ternak dan ikan, sedangkan sisa penguraiannya (kasgot) bisa digunakan sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah. Oleh karena itu, budidaya maggot tidak hanya membantu mengatasi masalah lingkungan, tetapi juga menawarkan manfaat ekonomi dan sosial bagi Masyarakat (Febiola et al., 2024).

Maggot adalah larva dari lalat tentara hitam (*Black Soldier Fly*), yaitu spesies lalat yang berasal dari Amerika dan mampu beradaptasi dengan baik di wilayah beriklim tropis. Larva ini umumnya dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena memiliki kandungan gizi tinggi, yakni protein sebesar 43,42%, lemak 17,24%, serat kasar 18,82%, abu 8,70%, serta kadar air 10,79% (Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, FPIK- Undip, 2011 dalam Rachmawati dkk., 2013). Kandungan tersebut menjadikan maggot sebagai alternatif sumber protein bagi pakan hewan. Selain itu, maggot juga unggul dalam mendegradasi sampah organik dibandingkan jenis serangga lainnya. Proses biokonversi sampah organik oleh maggot menghasilkan residu berupa kasgot yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos untuk budidaya tanaman. Dengan demikian, budidaya maggot dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi permasalahan sampah organik di Masyarakat (Siswanto et al., 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan ruang ekologis dan organisme pengurai mampu berkontribusi dalam mengurangi kadar polutan serta memperbaiki fungsi ekosistem (Djatinika et al., 2014). Selain itu, perspektif ekologi modern menegaskan bahwa setiap komponen ekosistem, termasuk populasi serangga seperti maggot, memiliki peran penting dalam menjaga homeostasis lingkungan (Widodo, 2021). Oleh karena itu, penelitian mengenai pemanfaatan sampah organik melalui budidaya maggot menjadi penting, tidak hanya sebagai solusi praktis pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai upaya mewujudkan keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Selain manfaat ekologis, budidaya maggot juga terbukti memiliki nilai ekonomi yang signifikan. Hasil pengolahan sampah organik melalui maggot dapat menghasilkan rata-rata 50–70 kg maggot segar per bulan yang bernilai Rp8.000–Rp10.000 per kilogram (Erfan Effendy, 2024), sehingga masyarakat mampu memperoleh tambahan pendapatan hingga ratusan ribu rupiah setiap bulannya. Dengan demikian, strategi pengelolaan sampah ini berpotensi memperkuat aspek ekonomi berkelanjutan sekaligus meningkatkan kesadaran kolektif masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada:

1. Bagaimana konsep green ecology diaplikasikan dalam pengelolaan sampah melalui budidaya maggot.
2. Analisis efektivitas budidaya maggot dalam mengurangi volume sampah organik sekaligus memberikan dampak ekologis.
3. Identifikasi kontribusi ekonomi yang dihasilkan dari pemanfaatan maggot sebagai produk bernilai jual.

Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai keterkaitan antara pengelolaan sampah, ekologi berkelanjutan, dan pemberdayaan ekonomi lokal.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian lapangan (field research) yang dilakukan secara langsung, di mana mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) UIN Saizu Purwokerto berperan aktif langsung dalam pelaksanaan program budidaya maggot sebagai upaya pengelolaan sampah organik di Desa Karekan, Kecamatan Pagentan, Provinsi Jawa Tengah, selama pelaksanaan KKN pada bulan Juli–Agustus 2025. Pendekatan ini dipilih agar dapat memberikan gambaran yang mendetail mengenai proses pelaksanaan kegiatan di lapangan serta tanggapan masyarakat terhadap program tersebut (Prabowo et al., 2025).

Pemilihan metode ini didasarkan pada kenyataan bahwa permasalahan sampah dewasa ini telah berkembang menjadi isu lingkungan yang kompleks dan bersifat global, sehingga diperlukan solusi yang sistematis, salah satunya melalui budidaya maggot sebagai bentuk pengelolaan sampah organik. (Abdirahman et al., 2023)

Sumber data penelitian terdiri dari data primer, yaitu hasil observasi, wawancara semi-terstruktur dengan mahasiswa KKN, warga, serta tokoh masyarakat, dan dokumentasi berupa foto, video, serta catatan kegiatan harian; serta data sekunder yang diperoleh melalui buku, jurnal, dan literatur terkait pengelolaan sampah organik dan budidaya maggot. (Putri et al., 2025).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi guna memperoleh informasi yang faktual dan komprehensif. Pendekatan yang digunakan adalah fenomenologi deskriptif-partisipatif, yang berupaya memahami pengalaman nyata masyarakat dan mahasiswa KKN dalam pelaksanaan budidaya maggot sebagai upaya pengelolaan sampah organik. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sehingga mampu memberikan gambaran mendalam mengenai efektivitas program serta tanggapan masyarakat terhadap implementasi budidaya maggot dalam kerangka *green ecology*. (Air et al., 2023).

Hasil & Pembahasan

Dinamika proses pendampingan budidaya maggot di Desa Karekan oleh mahasiswa KKN dilakukan melalui rangkaian kegiatan yang terstruktur dan melibatkan masyarakat secara aktif. Kegiatan dilakukan secara luring dengan tetap mematuhi protokol kesehatan.

Dampak dari penggunaan ulat Maggot sebagai media pengurai sampah organik di desa karekan ini dapat di lihat dari berbagai sudut pandang kehidupan Masyarakat desa karekan. Dalam sektor pengelolaan sampah, Ulat maggot berguna sebagai media pengurai sampah organik yang biasa menjadi permasalahan bagi rumah tangga. Salah satunya Adalah sampah rumah tangga seperti sisa makanan yang telah di buang atau bahkan makanan yang sudah basi dan tidak di konsumsi Kembali dapat di berikan kepada ulat maggot sebagai pakan yang cocok untuk pertumbuhan ulat maggot. Sehingga pertumbuhan ulat maggot semakin pesat dan siap untuk di panen untuk di jual atau di berikan kepada hewan ternak dan pembesaran ikan.(Efendi, 2018)

Di desa karekan sendiri Penggunaan ulat maggot sebagai media pengurai sampah organik selain menjadi media untuk pengurai sampah organik, juga sering di dimanfaatkan untuk mengurai hasil Perkebunan yang tidak layak untuk di jual atau di konsumsi. Hal ini di buktikan oleh Pak Dahlan selaku Ketua Rt 03/02, beliau mengungkapkan penggunaan maggot di tempatnya di dimanfaatkan sebagai media pengurai sampah hasil kebun yang tidak bagus, seperti sayuran cabai yang kurang berisi atau pertumbuhan yang tidak ideal dan tidak layak untuk di jual di pasaran biasanya di buang di aliran air seperti sungai, kini masalah tersebut terpecahkan dengan adanya ulat maggot sebagai media pengurai sampah organik, pak Dahlan mengungkapkan ulat maggot justru ia memanfaatkan sebagai media pengurai sampah hasil Perkebunan tersebut.

Dari sisi lain, sisa makanan yang telah ter urai oleh ulat maggot dapat di gunakan sebagai pupuk kompos yang sangat baik bagi pertumbuhan tanaman kebun yang biasa di tanam oleh Masyarakat Karekan.(Topan Sulaiman Asy'ari, 2024) Hal ini di ungkapkan oleh pak Muklas selaku salah satu dari warga desa Karekan Dusun Karekan wetan yang bekerja sebagai petani cabai. Ia mengungkapkan sisa sampah yang telah terurai oleh ulat maggot sering ia pisah untuk di dimanfaatkan sebagai pupuk kompos yang berguna untuk tanaman cabainya di kebun. "Efek yang di berikan oleh pupuk kompos hasil sampah yang telah terurai oleh ulat maggot sangatlah bagus",ujar pak Muklas. Beliau mengungkapkan bahwa pertumbuhan cabai di kebunnya mengalami pertumbuhan yang pesat dari penggunaan pupuk kompos hasil ulat maggot di dibandingkan dengan pupuk biasa yang sering ia gunakan sebelumnya.

Sedangkan jika di lihat dari sisi, pemanfaatan dan penggunaan ulat maggot juga terlihat dari segi peternakan dan perikanan. Hal ini di buktikan oleh pak Azis selaku orang yang menjabat sebagai sekretaris desa. Ia mengungkapkan bahwa pemanfaatan dan penggunaan ulat maggot yang di berikan kepadanya, ia gunakan sebagai pakan ternak dan ikanya di rumahnya. Hasilnya pertunmbuhan ayam dan entognya mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Karena di usia yang di bilang sudah siap untuk di panen, justru ayam dan entok nya mengalami pertumbuhan lebih bagus dibandingkan hasil panen sebelumnya yang mencapai rata rata 2 – 3 kg kini bisa mencapai 4 – 5 kg per ekornya. Sehingga memiliki bobot yang sangat bagus untuk siapdi jual atau di potong. "Pertumbuhan ayam dan entok saya mencapai 1 sampai 2 kg dalam kurun waktu 1 minggu dengan menerapkan full ulat maggot sebagai pakan utama ternak saya",Ujar pak Azis ketika di wawancarai saat pengecekan berkala terhadap ulat maggot yang telah di berikan kepada beliau. Karena maggot memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sebesar 45-50% dan lemak 24-30%. Nutrisi maggot yang tinggi sehingga berpotensi

sebagai pakan unggas dan ikan. Selain dijadikan pakan ternak, maggot dapat dijadikan decomposer organic. Manfaat lain dari maggot Adalah sebagai pengurai bahan organik yang mampu mereduksi 35-45% limbah dan dapat dijadikan limbah media hidupnya yang berupa kompos sebagai pupuk organik (Hasanah et al., 2023).

Hasil akhir yang sangat terlihat dan berdampak di kehidupan warga Masyarakat Karekan ialah dari segi perknomian yang membaik. Karenanya ulat maggot yang di pergunakan sebagai media pengurai sampah organik seperti sampah rumah tangga dan hasil kebun, akan mengalami pertumbuhan yang senganat pesat, sehingga setelah usia 3 – 4 minggu ulat maggot yang sudah siap panen biasa di perjual belikan oleh warga masyrakat Karekan kepada pemilik peternakan dan pembesaran ikan lele. Hal ini di ungkapkan oleh Pak Zaenal dan pak Sutrisno selaku warga Karekan asli yang kami berikan ulat maggot sebagai media pengurai sampah organik di tempatnya. Pak zaenal mengungkapkan setelah ulat maggot mencapai usia 3 – 4 minggu, ia perjual belikan kepada pemilik pembesaran ikan lele di daerah darmayasa. Karena ulat maggot yang siap panen sangat bagus untuk pertumbuhan ikan lele di pembesaran. “saya menjualnya kepada pemilik pembesaran ikan lele di daerah darmayasa dengan harga 10 ribu perkilonya dan total pendapatannya mencapai 230 ribu yang lumayan buat hidup sehari hari rumah tangga saya ,” ujar pak zaenal setelah di wawancarai saat pengecekan berkala. “ Saya menjual habis ulat maggot di harga 10 ribu perkilo ke tetangga saya yang mempunyai ternak bebek dan entok yang cukup banyak, tetangga saya membeli total 15 kg setelah itu membeli lagi 17 kg di hari berikutnya.” Ujar pak Sutrisno yang tinggal di Dusun Koripan, desa Karekan ketika kami wawancarai saat pengecekan berkala terhadap ulat maggot yang kami berikan kepada beliau.

No.	Nama Nara sumber	Lokasi	Usia Maggot Saat Panen	Tujuan Penggunaan /Penjualan	Jumlah Terjual	Harga per Kg	Total Pendapatan	Dampak Ekonomi
1	Pak Zaenal	Dusun Karekan Kulon	3 – 4 minggu	Peternak ikan lele di Darmayasa	23 kg	Rp10.000	Rp230.000	Membantu kebutuhan rumah tangga harian
2	Pak Sutrisno	Dusun Koripan	3 – 4 minggu	Tetangga yang memiliki ternak bebek dan entok	15 kg+ 17kg (total 32 kg)	Rp10.000	Rp320.000	Menjadi sumber pendapatan tambahan dari limbah rumah tangga
3	Pak Aziz	Dusun Karekan Kulon	3-4 minggu	Peternak Ayam	-	-	-	Membantu mengurangi kebutuhan pakan ternak
4	Pak Dahlan	Dusun Karekan Wetan	3-4 minggu	Di budidayakan	-	-	-	Membantu mengurai sampah rumah tangga

5	Pak Muklas	Dusun Watu payung	3-4 minggu	Di budidayakan	-	-	-	Membantu mengurangi sampah hasil kebun yang kurang bagus
---	------------	-------------------	------------	----------------	---	---	---	--

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan maggot sebagai media pengurai sampah organik di Desa Karekan, dapat disimpulkan bahwa program ini memberikan dampak nyata dalam berbagai aspek. Dari sisi lingkungan, maggot terbukti efektif dalam menguraikan sampah organik rumah tangga maupun hasil kebun yang tidak layak jual, sehingga mampu mengurangi pencemaran dan penumpukan limbah. Dari sisi pertanian, hasil penguraian maggot berupa kompos dimanfaatkan oleh warga untuk meningkatkan produktivitas tanaman, misalnya pada tanaman cabai yang terbukti lebih subur dibandingkan dengan penggunaan pupuk biasa. Pada aspek peternakan dan perikanan, maggot dimanfaatkan sebagai pakan alternatif unggas dan ikan, yang berdampak pada peningkatan bobot ternak serta kualitas hasil panen. Selain itu, dari sisi ekonomi, penjualan maggot memberikan tambahan pendapatan rumah tangga, sebagaimana ditunjukkan oleh warga yang memperoleh ratusan ribu rupiah setiap kali panen maggot meskipun bahan bakunya hanya berasal dari sampah rumah tangga. Inovasi ini juga berdampak pada aspek sosial, di mana masyarakat mulai melihat sampah bukan lagi sebagai beban, melainkan sebagai sumber daya bernilai ekonomi dan ekologis. Dengan demikian, budidaya maggot tidak hanya menjadi solusi pengelolaan sampah, tetapi juga wujud nyata penerapan konsep *green ecology* yang menghadirkan manfaat ekologis, ekonomis, dan sosial bagi masyarakat Desa Karekan.

Dokumentasi kegiatan



Dalam kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata), kami Mahasiswa KKN UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto kelompok 71 Desa Karekan sangat berharap bahwa kegiatan

pembudidayaan lalat BSF ini merupakan program baru yang dapat menciptakan peluang usaha dan sebagai upaya mengurangi sampah berlebihan pada masyarakat khususnya sampah organik. Program kerja unggulan mahasiswa KKN di Desa Karekan Kecamatan Pagentan melalui implementasi pemanfaatan sampah organik dengan budidaya maggot berawal dari permasalahan nyata yang dihadapi masyarakat, yaitu tingginya sampah organik yang belum terkelola secara optimal. Hasil survei awal menunjukkan bahwa masyarakat masih cenderung membuang sampah organik secara langsung ke lingkungan tanpa adanya pemisahan maupun pemanfaatan lebih lanjut. Kondisi ini sesuai dengan temuan beberapa penelitian pengabdian kepada masyarakat yang menyebutkan bahwa rendahnya kesadaran pengelolaan sampah di pedesaan disebabkan keterbatasan sarana prasarana, minimnya pengetahuan, dan belum adanya inovasi sederhana yang dapat diterapkan oleh warga. Dengan demikian, pengenalan budidaya maggot dipandang sebagai solusi tepat guna karena mampu mengurangi volume sampah sekaligus menghasilkan produk bermanfaat, yaitu pakan ternak dan pupuk organik (Pengabdian Magister Pendidikan IPA et al., 2023).

Pelaksanaan program dimulai dengan observasi lapangan, diskusi dengan perangkat desa, serta identifikasi kebutuhan masyarakat. Tahap awal ini penting karena mahasiswa dan masyarakat perlu memahami bersama apa yang menjadi masalah utama di Desa Karekan. Pendekatan ini sejalan dengan pemikiran tentang pembangunan masyarakat yang menekankan pentingnya keterlibatan warga sejak awal perencanaan hingga tahap evaluasi. Setelah ditemukan bahwa masalah sampah organik masih cukup besar, mahasiswa bersama warga menyepakati untuk melakukan budidaya maggot, tetapi juga menanamkan pemahaman baru bahwa sampah organik bukan hanya limbah yang mengganggu, melainkan bisa dimanfaatkan menjadi sesuatu yang berguna.

Budidaya maggot memiliki banyak potensi untuk membantu masyarakat dalam dua cara. Pertama, membantu peternak karena menawarkan alternatif pakan ternak yang lebih murah. Kedua, budidaya maggot yang menghasilkan produk pakan ternak dapat menjadi sumber ekonomi bagi Masyarakat umum, selain itu teknologi produksi dapat diadopsi dengan mudah oleh Masyarakat. Selain itu budidaya maggot tidak hanya membantu produksi pakan ternak dan ikan saja, tetapi juga membantu mengurangi penumpukan sampah nasional khususnya mengelola sampah organik baik sampah pasar, pasar rumah tangga dan lainnya (Febrian et al., 2024).

Selain itu, kegiatan ini juga membawa dampak positif terhadap peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Melalui serangkaian sosialisasi dan praktik langsung, warga diperkenalkan pada konsep bagaimana suatu limbah dapat diproses kembali untuk menjadi produk yang memiliki nilai guna. Dalam konteks ini, sampah organik yang sebelumnya dianggap tidak bernilai justru menjadi bahan utama dalam produksi maggot BSF. Transformasi paradigma tersebut sangat penting untuk membangun pola pikir masyarakat yang lebih adaptif terhadap inovasi lingkungan. (Soni, 2023)

Pelaksanaan program juga menekankan aspek keberlanjutan. Mahasiswa KKN tidak hanya memperkenalkan teknologi budidaya maggot, tetapi juga memberikan pelatihan berkelanjutan mengenai teknik perawatan, manajemen kandang, serta pemanfaatan hasil budidaya. Dengan begitu, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat secara

instan, melainkan juga aktor utama dalam pengelolaan program setelah kegiatan KKN berakhir.

Dari sisi lingkungan, keberhasilan budidaya maggot mampu memberikan kontribusi nyata terhadap pengurangan timbunan sampah organik di Desa Karekan. Apabila program ini terus dikembangkan dan diperluas, maka potensi pencemaran lingkungan akibat sampah organik dapat diminimalisasi.

Kesimpulan

Program implementasi pemanfaatan sampah organik melalui budidaya maggot yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto di Desa Karekan merupakan langkah strategis dalam menghadapi permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya sampah organik. Kegiatan ini berangkat dari kenyataan bahwa masyarakat desa masih terbatas dalam pemahaman dan sarana pengelolaan sampah, sehingga sebagian besar sampah dibuang atau dibakar tanpa pemanfaatan lebih lanjut.

Melalui tahapan sosialisasi, praktik budidaya, hingga pendampingan teknis, masyarakat dikenalkan pada metode sederhana, ramah lingkungan, serta berdaya guna dalam mengolah sampah organik. Hasilnya menunjukkan bahwa budidaya maggot mampu mereduksi sampah dalam jumlah signifikan, sekaligus menghasilkan produk bernilai ekonomi berupa pakan ternak yang kaya protein serta kasgot yang dapat dijadikan pupuk organik.

Keberhasilan program ini juga ditunjukkan oleh meningkatnya antusiasme dan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pelatihan maupun praktik langsung. Hal tersebut menandakan tumbuhnya kesadaran bahwa sampah organik bukanlah beban, melainkan potensi sumber daya yang dapat diolah menjadi komoditas produktif. Dengan demikian, kegiatan KKN ini tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan, tetapi juga membuka peluang usaha dan tambahan penghasilan bagi warga.

Dari perspektif pembangunan berkelanjutan, implementasi budidaya maggot di Desa Karekan memberi kontribusi pada tiga aspek penting, yakni ekologis (pengurangan pencemaran lingkungan), sosial (meningkatkan partisipasi dan kesadaran warga), serta ekonomi (menyediakan alternatif sumber penghasilan). Ke depan, keberlanjutan program ini sangat bergantung pada kemauan masyarakat untuk melanjutkan praktik budidaya secara mandiri, serta dukungan dari pihak desa dan lembaga terkait untuk memberikan pendampingan dan penguatan sarana.

Secara keseluruhan, program ini membuktikan bahwa pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot merupakan inovasi tepat guna yang tidak hanya menyelesaikan persoalan lingkungan, tetapi juga memberdayakan masyarakat menuju kehidupan yang lebih sehat, mandiri, dan sejahtera.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdirahman, R. Z., Aini, N., Ghofur, A., Wulandari, W. D., Lestari, F. K., & Putri, D. T. (2023). Studi Pemanfaatan Sampah Organik untuk Perkembangbiakan Maggot di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Desa Trosobo. *Nusantara Community Empowerment Review*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.55732/ncerv1i1.755>
- Air, B., Bbbpap, P., Syahputra, T., Putri, M. N., & Kurniawan, R. (2023). *South East Asian Aquaculture*. 1(1), 11–15.
- Djatinika, A. R., Zain, A. F. M., & Dahlan, E. N. (2014). ANALISIS SPASIAL FUNGSI EKOLOGI RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA CIBINONG Spatial. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2014.4.1.9>
- Efendi, K. D. dan M. (2018). *Beternak MAGGOT Black Soldier Fly* (Cetakan Pe). PT. AgroMedia Pustaka.
- Erfan Effendy & F. F. P. (2024). *Budidaya Maggot (HEMETIA ILLUCENS)*. CV. Adanu Abimata.
- Febiola, R. R., Setyawati, L. D., Salsabila, V., Zalsa, S. F., GERALFINE, H. A., & Arum, D. P. (2024). Sosialisasi Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Upaya Pengolahan Limbah Organik di Desa Kalipecabean Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(6), 2145–2154. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v2i6.1181>
- Febrian, Razak, A., Yuniarti, E., & Handayuni, L. (2024). Potensi Larva Black Soldier Fly Sebagai Pengurai Limbah Organik Melalui Budidaya Maggot untuk Pakan Unggas dan Ikan. In *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains* (Vol. 5, Issue 1, pp. 130–137). <https://doi.org/10.55448/b8m24h50>
- Hasanah, S., Ismiati, R., Ansori, A. I. R., Hardy, A. I., Dewi, S. Y. S., Fadillah, L., Kusuma, M. A., Khairah, M., Septiana, T., Larasati, A. R., & Nurbaiti, L. (2023). Maggot (Black Soldier Fly) sebagai Pengurai Sampah Dapur Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPAAan Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 449–453.
- Pengabdian Magister Pendidikan IPA, J., Laelatul Kodrianingsih, W., Eliana, N., Imantunang, A., Rizqi Julianti, N., Hidayati, N., Hutami, S., Ismiyahyi, N., Khairah, N., Rahmadayanti Rabbani, A., & Widyadhari, A. (2023). Under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license. Budidaya Maggot untuk Penanganan Sampah Organik dan Menciptakan Peluang Usaha. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 241–246.
- Prabowo, N. A., Akhnam, N. C., Cahya, F., Efendi, K., Asngari, A., & Nugroho, I. W. (2025).

- Pengelolaan Sampah Organik Dengan Budidaya Maggot Sebagai Upaya Pemberdayaan Dan Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Karanganyar Magelang. *Dedikasi Nusantara: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 44–49.
- Putri, A. O., Salim, A., Andini, N. F., & Fathiah, N. (2025). *Budidaya Maggot sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan dan Perekonomian Ibu Rumah Tangga di Desa Lok Baintan Luar*. 5(1), 59–70.
- Siswanto, A. P., Yulianto, M. E., Ariyanto, H. D., Pudiastutiningtyas, N., Febiyanti, E., Safira, A. S., & Wardana, M. I. S. (2022). Pengolahan sampah organik menggunakan media maggot di komunitas bank sampah polaman resik sejahtera kelurahan Polaman, kecamatan Mijen, kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 2(3), 193– 197.
- Soni, H. S. (2023). *GARBOLOGY: Pengelolaan Sampah Berbasis Circular Economy* (Cetakan Pe). CV. Mega Press Nusantara.
- Topan Sulaiman Asy'ari, D. (2024). *Go Trash Budidaya Maggot Sebagai Pakan Ikan dan Pupuk Untuk Alternatif Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga*. Guepedia.
- Widodo, D. (2021). *2021_Book Chapter_Ekologi dan Ilmu Lingkungan (2)*.

