



Budidaya Maggot sebagai Strategi Alternatif Pemberdayaan Masyarakat dalam Menjawab Ketergantungan terhadap Pakan Ternak Konvensional

*M. Naufal Zainal, Ahmad Habibur Rohman¹, Ilham Maula Akbar¹

¹ Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia



Article Info

Article Info:

Received 24 June 2025

Revised: 11 August 2025

Accepted: 02 October 2026

Published: 06 October 2026

Keywords:

Budidaya Maggot

Limbah Organik

Pakan Ternak Alternatif

KKN-T

Pemberdayaan Masyarakat

ABSTRACT

Desa Sukodono, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik, memiliki potensi agrikultur yang cukup tinggi, seperti greenhouse melon dan perkebunan mangga. Namun, limbah organik dari sektor pertanian seperti buah busuk dan batang tanaman masih belum dimanfaatkan secara optimal dan langsung dibuang ke tempat sampah. Kondisi ini mencerminkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah berbasis potensi lokal. Melalui program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) Universitas Negeri Surabaya tahun 2025, dilakukan pengabdian masyarakat dengan memperkenalkan budidaya maggot (Black Soldier Fly) sebagai solusi alternatif dalam mengelola limbah organik dan menyediakan pakan ternak berkualitas tinggi. Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, mulai dari edukasi kepada warga, pembelian telur maggot, penetasan larva, pembesaran maggot, hingga pemeliharaan siklus hidup menjadi lalat dewasa. Hasil implementasi menunjukkan bahwa maggot mampu mengurai limbah menjadi pakan bernutrisi, sekaligus menekan ketergantungan pada pakan ternak konvensional. Selain memberikan manfaat ekonomi, program ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan. Budidaya maggot terbukti sebagai solusi sederhana, murah, dan berkelanjutan yang dapat menjadi langkah awal membangun desa yang mandiri secara ekonomi dan sadar lingkungan.

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu isu krusial yang dihadapi oleh masyarakat di berbagai daerah, termasuk di Desa Sukodono Panceng. Ketahanan pangan tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan pangan, tetapi juga mencakup aksesibilitas, kualitas, dan keberlanjutan sumber pangan. Dalam beberapa tahun terakhir, tantangan terhadap ketahanan pangan semakin meningkat akibat perubahan iklim, pertumbuhan populasi, dan pola konsumsi yang tidak berkelanjutan.

Desa Sukodono Panceng memiliki potensi pertanian yang cukup baik, namun masih banyak masyarakat yang belum memanfaatkan sumber daya yang ada secara optimal. Banyak petani yang menghadapi kesulitan dalam meningkatkan hasil pertanian mereka, baik karena kurangnya pengetahuan tentang teknik budidaya yang efisien maupun keterbatasan akses terhadap informasi dan teknologi pertanian. Selain itu, pengelolaan limbah pertanian dan sampah rumah tangga yang kurang baik juga menjadi masalah yang berkontribusi terhadap penurunan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Dalam konteks tersebut, pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan tema "Ketahanan Pangan" diharapkan dapat memberikan solusi dan kontribusi nyata bagi masyarakat Desa Sukodono Panceng. Melalui program-program yang dirancang, kami berupaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam bidang pertanian, serta mendorong mereka untuk lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari. Dengan demikian, diharapkan ketahanan pangan di desa ini dapat terwujud, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

METODE

Berdasarkan hasil observasi dan penelitian lapangan yang kami lakukan, Desa Sukodono memiliki potensi agrikultur yang cukup menjanjikan, khususnya dalam sektor pertanian dan perkebunan. Hal ini terlihat dari keberadaan beberapa proyek pertanian seperti greenhouse melon, serta lahan perkebunan mangga yang tersebar di beberapa titik desa. Namun, di balik potensi tersebut, kami menemukan permasalahan yang cukup serius terkait dengan pengelolaan limbah organik dari hasil pertanian dan perkebunan tersebut.

Sebagian besar limbah seperti buah-buahan busuk, batang pohon, dan sisa panen lainnya tidak dimanfaatkan kembali, melainkan langsung dibuang ke Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) tanpa melalui proses daur ulang atau pengolahan. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah, khususnya limbah organik yang sebenarnya memiliki nilai guna tinggi jika dikelola dengan baik.

Dari temuan tersebut, kami menyimpulkan bahwa program budidaya maggot sangat relevan dan mendesak untuk diterapkan di Desa Sukodono. Selain sebagai solusi pengelolaan limbah organik yang lebih ramah lingkungan, budidaya maggot juga dapat memberikan manfaat ekonomi tambahan bagi masyarakat melalui produksi pakan ternak alternatif yang bernutrisi tinggi. Dengan demikian, program ini diharapkan mampu menjadi langkah awal untuk meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memperkuat ketahanan ekonomi lokal berbasis potensi desa.

Tahapan Kegiatan Pengabdian, Pelaksanaan program pengabdian masyarakat melalui budidaya maggot di Desa Sukodono dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis yang dirancang untuk memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat dapat berlangsung secara efektif. Adapun tahapan kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pendalaman Materi Mengenai Budidaya Maggot

Tahap awal dimulai dengan proses pendalaman materi oleh tim KKN-T UNESA terkait aspek teknis dan teoritis budidaya maggot (Black Soldier Fly).



Gambar 1. Diskusi Materi Budidaya Maggot

Kegiatan ini mencakup studi literatur, pelatihan internal, serta konsultasi dengan praktisi dan narasumber yang berpengalaman dalam budidaya maggot. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa setiap anggota tim memiliki pemahaman menyeluruh terkait siklus hidup maggot, kebutuhan lingkungan budidaya, jenis pakan organik yang sesuai, hingga pemanfaatan hasil budidaya sebagai pakan ternak dan kompos.

2. Pembelian Telur Maggot dan Penyiapan Tempat Penetasan (Larva)

Setelah memiliki pengetahuan yang cukup, tim melakukan pengadaan telur maggot dari mitra peternak atau penyedia terpercaya. Telur maggot kemudian ditetaskan di media khusus yang telah dipersiapkan menggunakan bahan-bahan organik, seperti ampas buah, sayuran, atau dedak fermentasi.



Gambar 2. Telur dan Penetasan Maggot

Penetasan dilakukan dalam wadah yang terkontrol dengan tingkat kelembapan dan suhu yang sesuai agar larva dapat menetas secara optimal. Tahap ini juga mencakup pembuatan inkubator sederhana sebagai tempat awal perkembangan larva.

3. Proses Pembesaran Maggot

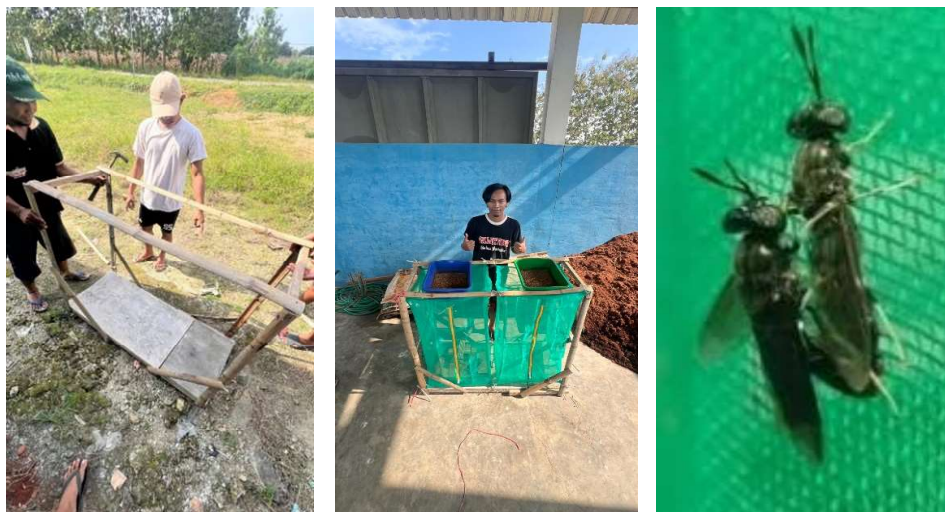
Setelah menetas, larva dipindahkan ke media pembesaran yang berisi limbah organik segar sebagai sumber makanan utama. Dalam tahap ini, dilakukan pemantauan intensif terhadap perkembangan maggot, termasuk pengaturan suhu, kelembaban, serta kebersihan media. Proses pembesaran berlangsung selama kurang lebih 10-15 hari hingga maggot mencapai ukuran ideal untuk dipanen atau dilanjutkan ke tahap metamorfosis.



Gambar 3. Proses Budidaya Maggot

Kegiatan ini sekaligus menjadi media edukasi kepada masyarakat tentang pengelolaan limbah dan teknik budidaya yang efisien. Dalam lingkaran merah adalah maggot yang mengeras yang akan menjadi pupa dan bersiap menjadi lalat.

4. *Penyiapan Media untuk Proses Perubahan dari Larva menjadi Lalat (Pupa dan Imago)*



Gambar 4. Pembuatan Media Larva menjadi Lalat

Untuk menjaga keberlanjutan budidaya, sebagian maggot yang telah dewasa tidak langsung dipanen, melainkan dialihkan ke media khusus untuk memasuki fase pupa dan kemudian berkembang menjadi lalat dewasa (imago). Penyiapan media dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan kering seperti serbuk gergaji atau pasir sebagai tempat berlindung bagi pupa. Lalat dewasa yang muncul nantinya akan digunakan untuk menghasilkan telur baru, sehingga budidaya dapat dilakukan secara berkelanjutan tanpa harus terus membeli telur dari luar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari implementasi program budidaya maggot (*Black Soldier Fly*) di Desa Sukodono, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam cara masyarakat memperlakukan limbah organik rumah tangga dan limbah pertanian. Sebelum adanya program ini, sebagian besar limbah organik dianggap sebagai sampah yang tidak memiliki nilai ekonomi dan hanya dibuang begitu saja. Namun setelah dilakukan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan budidaya maggot selama kegiatan KKN-T UNESA 2025, terjadi peningkatan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah organik menjadi sumber pakan alternatif yang bernutrisi tinggi.

Budidaya maggot terbukti mampu mengonversi limbah organik seperti sisa sayuran, buah-buahan busuk, dan ampas dapur menjadi larva kaya protein yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas dan ikan. Dalam proses budidaya, ditemukan bahwa dalam kurun waktu 10–15 hari, limbah organik dapat dikonsumsi dan diurai oleh maggot hingga 60–70%, yang tidak hanya menghasilkan larva bernutrisi tinggi, tetapi juga residu yang dapat digunakan sebagai pupuk kompos.



Pemanfaatan maggot sebagai pakan ternak memberikan dampak positif secara ekonomi bagi masyarakat, khususnya peternak skala kecil. Dengan memproduksi pakan mandiri berbasis maggot, masyarakat tidak lagi sepenuhnya bergantung pada pakan konvensional yang harganya cenderung fluktuatif dan sering kali memberatkan biaya produksi. Selain itu, penggunaan pakan dari maggot turut meningkatkan pertumbuhan dan ketahanan tubuh ternak maupun ikan karena kandungan nutrisinya yang tinggi, terutama protein kasar yang dapat mencapai lebih dari 40%.

Diskusi dengan beberapa warga menunjukkan bahwa model budidaya ini dinilai praktis dan tidak membutuhkan modal besar. Sebagian warga bahkan mulai mengembangkan unit budidaya secara mandiri setelah melihat hasil langsung dari demoplot yang dilakukan oleh tim KKN-T. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi sederhana ini berpotensi besar untuk direplikasi secara luas dalam konteks pemberdayaan masyarakat desa berbasis ekonomi sirkular dan pengelolaan limbah terpadu.

Secara keseluruhan, kegiatan budidaya maggot yang diimplementasikan selama KKN-T tidak hanya berdampak pada aspek lingkungan, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi, meningkatkan ketahanan pakan ternak lokal, serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam inovasi berbasis potensi lokal. Keberhasilan ini menjadi contoh konkret bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif dalam kegiatan pengabdian masyarakat mampu menciptakan solusi yang berkelanjutan dan aplikatif bagi permasalahan desa.

KESIMPULAN

Program pengabdian KKN-T di Desa Sukodono, Panceng, Gresik berhasil mewujudkan solusi terpadu atas permasalahan limbah organik pertanian melalui penerapan budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Implementasi inovasi berbasis potensi lokal ini terbukti mampu mengurai 60–70% sampah organik menjadi pakan ternak alternatif kaya protein (>40%) serta pupuk kompos hanya dalam waktu 10–15 hari. Selain menekan pencemaran lingkungan akibat penumpukan limbah di TPS, program ini memberikan dampak ekonomi nyata dengan menekan biaya pakan peternak skala kecil. Secara keseluruhan, pendekatan edukatif dan partisipatif ini sukses membangun model ekonomi sirkular yang aplikatif dan berkelanjutan dalam mendukung ketahanan pangan serta kemandirian masyarakat desa.

ACKNOWLEDGMENT

Dengan penuh rasa hormat dan penghargaan, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa) serta Universitas Negeri Surabaya (UNESA) atas dukungan yang luar biasa, baik dalam bentuk pendanaan maupun pendampingan akademik, yang menjadi fondasi utama terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini secara optimal dan bermakna. Kepercayaan dan fasilitas yang diberikan telah menjadi penyemangat sekaligus tanggung jawab moral bagi kami untuk memberikan kontribusi terbaik bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiani, Fani, Githa Noviana, Betti Yuniasih, Siwi Istiana Dinarti, and Danik Nurjanah. 2024. "Publisher: Politeknik Negeri Jember Managed: Jurusan Produksi Pertanian



- Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Melalui Pemanfaatan Maggot BSF (Black Soldier Fly) Household Organic Waste Management with Black Soldier Fly Maggots." 3(2): 37–41. <https://doi.org/10.25047/agrimas.v3i2.50>
- Biomassa, Terhadap, Dan Penyusutan, Nur Sabrina, Zahratun Nisa, Andry Pratama, Tanti Marlina, and Yuli Astuti Hidayati. 2025. "Pengaruh Limbah Industri Pangan Dan Sampah Pasar Sebagai Media Maggot BSF The Impact of Food Industry Waste and Market Waste as Growth Media for Black Soldier Fly (BSF) Maggots on Biomass, Frass, and Media Reduction." <https://doi.org/10.25077/jpi.27.1.30-38.2025>
- Julia Sari Siregar, Dini, Elisa Julianti, ruf Tafsir, and dan Dwi Suryanto. 2023. 7 "Akselerasi Hasil Penelitian Dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria Untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan" Pemanfaatan Limbah Organik Terhadap Produksi Dan Kandungan Nutrisi Dari Larva Lalat (*Hermetia Illucens*).
- Kusuma Purnamasari, Dwi, Bq M Julia Ariyanti, and dan Erwan. "Potensi Sampah Organik Sebagai Media Tumbuh Maggot Lalat Black Soldier (*Hermetia Illucens*) (The Potency of Organic Waste as Growth Media of Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Maggot)." *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia* 7(2): 95–106.
- Laoli, Destriman. "Ratna Dewi Zebua 4)." *Angel Sri Ayu Gea* 7(2).
- Masyarakat Budidaya Maggot Bsf Dalam Mengatasi Kenaikan Harga Pakan Ternak, Pemberdayaan, and Soni Maulana Ahmad. 2021. "Empowerment) Pemberdayaan Masyarakat Budidaya Maggot Bsf Dalam Mengatasi Kenaikan Harga Pakan Ternak Empowerment of Maggot BSF Cultivation Communities In Overcoming The Increase Of Animal Feed Prices." *JOURNAL OF EMPOWERMENT* 2(2). <https://jurnal.unsur.ac.id/index.php/JE>
- Nuryulia Praswati, Aflit, Helmia Khalifah Sina, and Denda Mulya Pangaribowo. 2022. "Pengolahan Sampah Organik Melalui Budidaya Maggot BSF Organic Waste Processing through BSF Maggot Cultivation." *Pengabdian dan Bakti* 3(1): 34–37.
- Putra, Yongki, and Ade Ariesmayana. 2020. 3 Efektifitas Penguraian Sampah Organik Menggunakan Maggot (BSF) di Pasar Rau Trade Center.
- Wangsit Aji Prakoso, Angeliu Laras Genoveva, Margaretha Intan Permatasari, Sartini Sartini, Shafa Alya Mufida, Tin Warotul Fatimah, and Ignatia Esti Sumarah. 2024. "Sosialisasi Pengolahan Limbah Organik Menggunakan 'Maggot BSF' Untuk Pakan Ayam Di Dusun Dadapan, Magelang." *Aksi Nyata : Jurnal Pengabdian Sosial dan Kemanusiaan* 1(4): 81–94. <https://doi.org/10.62383/aksinyata.v1i4.581>
- Zulfa Laela, Ana, Anisa Sains Kharisma, Nasiruddin Pengaruh Tarif Pajak dan Sanksi Pajak terhadap Kepatuhan Wajib Pajak, Fatimatuz Zahroh, Slamet Bambang Riono, Hendri Sucipto, Akbar NPD Wahana, et al. 2023. 1 Era Sains: Journal of Science, Engineering and Information Systems Research *Peran Pemuda Dalam Pengenalan Dan Pengembangan Teknologi Biokonversi Sampah Organik Sebagai Pakan Maggot BSF Melalui Mesin Ekstruder*.

M. Naufal Zainal (Corresponding Author)

Universitas Negeri Surabaya,

Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231, Indonesia

Email: marif.22021@mhs.unesa.ac.id
