

PELATIHAN BUDIDAYA MAGGOT SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DI KELURAHAN KANDRI

Dyah Setyaningrum Winarni^{1*}, Feri Setiawan², Muhammad Azka Aziz², Marfel Salfa Difa², Erlina Senia³, Ali Makmum⁴, Nurul Aisyah⁵, Julia Shoffa Hariyanto⁵, Mawaristul Hidayah⁶, Susi Wardani⁶, Anugrah Zildan Maulana⁷, Tiara Zulfa Larasati⁸

¹ Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Ivet,

² Pendidikan Informatika, Fakultas Saintek, Universitas Ivet

³ Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ivet

⁴ Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Ivet

⁵ Pendidikan Sejarah, FKIP, Universitas Ivet

⁶ Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, FKIP, Universitas Ivet

⁷ Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Fakultas Saintek, Universitas Ivet

⁸ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, FKIP, Universitas Ivet

Email: dyahsetya@unisvet.ac.id

Abstrak

Sampah merupakan masalah yang tidak ada habisnya terutama dalam upaya pengelolaannya, terutama di daerah kawasan wisata yang salah satunya ada di Kelurahan Kandri, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah. Kelurahan Kandri sebagai salah satu daerah wisata di Kota Semarang juga menyoroti cara pengelolaan sampah. Sampah yang terdiri dari organik dan non organik di masyarakat dapat dilakukan pengelolaan yang lebih untuk ditingkatkan kualitas atau kebermanfaatannya bagi masyarakat. Salah satu cara pengelolaan sampah terutama sampah organik adalah dengan menggunakan maggot. Maggot dapat mengurai sampah organik lebih cepat dan lebih baik. Untuk itu perlu adanya pelatihan dalam budidaya maggot untuk mengelola dan mengolah sampah organik di Kelurahan Kandri. Pelatihan ini menggunakan metode pemberian teori dan praktik langsung budidaya dengan sampah organik yang telah dipilah pilah di bank sampah kelurahan.

Kata Kunci: Budidaya, Maggot, Sampah Organik, Kandri

1. PENDAHULUAN

Kelurahan Kandri merupakan desa wisata yang ada di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah. Kelurahan yang memiliki aset wisata yang juga menjadi penciri kecamatan Gunungpati. Kelurahan Kandri dengan karakteristik penduduk bervariasi mulai dari petani, pegawai, pedagang, dan karena termasuk desa wisata banyak homestay di wilayah Kelurahan Kandri. Banyaknya rumah tinggal sementara (*homestay*) tentu banyak sampah organik dan anorganik yang ada di Desa Kandri. Banyaknya sampah yang ada di desa terutama untuk sampah organik dapat dijadikan sebagai bahan yang lebih bermanfaat bahkan mampu ditingkatkan nilai ekonomis. Selain itu sampah organik yang ditimbulkan jika tidak diolah, sampah tersebut menimbulkan bau yang kurang sedap akibat proses pembusukan atau fermentasi yang tidak sempurna atau bahkan munculkan bakteri parasit dalam proses fermentasinya (Mujab et al., 2018). Oleh karena itu perlu pelatihan bagaimana proses fermentasi yang tepat untuk menghasilkan produk dengan nilai ekonomi yang lebih berkualitas, salah satunya dalam hal pengelolaan sampah.

Masalah sampah menjadi masalah yang selalu diperbincangkan oleh pemerintah baik pusat maupun daerah. Upaya yang dilakukan Pemerintah dalam menangani masalah lingkungan salah satunya dengan adanya Undang-Undang Republik Indonesia 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Kemudian ditegaskan dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020, tentang Pengelolaan Sampah Spesifik. Dengan dukungan Pemerintah ini maka dalam pengelolaan sampah menjadi dasar bagi masyarakat untuk dapat lebih aktif dalam mengelola sampah. Melakukan edukasi yang preventif tentunya menjadi salah satu cara untuk meyakinkan masyarakat (Marlina et al., 2023; Setiawan et al., 2026) bahwa penting sekali program dalam mengelola atau memilah sampah.

Pengelolaan sampah menjadi konsen beberapa penelitian karena banyaknya sampah yang saat ini tidak mampu untuk diatasi tanpa kerjasama banyak pihak. Salah satu yang dilakukan dan mudah untuk dikembangkan oleh masyarakat salah satunya adalah dengan budidaya maggot. Maggot atau larva dari lalat *Black Soldier Fly* (BSF) menjadi salah satu organisme yang mampu mengurai sampah terutama sampah organik dari limbah rumah tangga atau limbah pertanian dan perkebunan. Kemampuan maggot dalam mengolah tanah lebih baik dan lebih cepat dibandingkan dengan cacing tanah (Devialesti & Hakim, 2023; Firja et al., 2024). Maggot dapat mengurai sampah organik dalam waktu kurang lebih 18 (delapan belas) hari dari hari pertama perlakuan hingga sampah tersebut dapat terurai dan dimanfaatkan menjadi bahan organik yang dapat menyuburkan tanah. Maggot sudah mulai dikenal dan semakin banyak yang menggunakan di kalangan peternakan, karena kandungan protein yang tinggi membuat maggot jadi salah satu solusi pakan alami bagi ternak terutama jenis unggas seperti ayam.

Budidaya maggot banyak dilakukan para Peternak Indonesia karena mampu menekan pengeluaran untuk pakan bernutrisi dengan tidak mengeluarkan biaya yang lebih tinggi. Budidaya maggot banyak dilakukan salah satunya oleh peternak dari Surabaya bernama Danang Harnada Fiantara (23 tahun) yang mengembangkan budidaya maggot dengan omset mencapai ratusan juta perbulan (Wahda et al., 2023). Berdasarkan contoh kesuksesan tersebut maka maggot selain untuk mengolah sampah juga mampu menyumbang pakan alternatif bagi masyarakat. Hal ini dapat menjadi peluang bagi warga kelurahan Kandri untuk memanfaatkan belatung dalam mengolah sampah. Kegiatan pelatihan budidaya maggot sebagai upaya pengelolaan sampah organik di Kelurahan Kandri dilakukan sebagai usaha untuk mengatasi masalah sampah yang ada di kelurahan Kandri setelah ada pemilahan sampah di bank sampah kelurahan.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian yang dilakukan dalam bentuk pelatihan budidaya maggot sebagai upaya untuk mengelola sampah organik di Kelurahan Kandri merupakan salah satu program dari aktivitas Mahasiswa KKN Universitas Ivet tahun 2025. Sebelum kegiatan pelatihan dilaksanakan, mahasiswa terlebih dahulu melakukan observasi lingkungan wilayah Kelurahan Kandri terutama di tempat pemilahan atau bank sampah yang kelurahan untuk melihat dan menganalisis proses pemilahan sampah antara organik dan anorganik. Setelah observasi dan memastikan alat dan bahan untuk pelatihan tersedia, kemudian menentukan waktu bersama warga untuk diadakan pelatihan budidaya maggot. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 09 Maret 2025 di tempat pemilahan sampah di Bank sampah Kelurahan Kandri. Sasaran dalam program ini adalah warga Kelurahan Kandri yang juga kader dalam pengelola bank sampah di Kelurahan Kandri berjumlah 20 Orang.



Gambar 1. Pelatihan Budidaya Maggot Pengurai Sampah Organik

Kegiatan pelatihan budidaya maggot dilaksanakan dengan persiapan yang telah disepakati sebelumnya untuk pengumpulan sampah organik. Pada gambar 1 adalah dokumentasi kegiatan pelatihan dari budidaya maggot pengurai sampah organik. Kegiatan pelatihan dari mulai pengumpulan bahan atau sampah organik untuk difermentasi, tempat pengolaan, dan maggot yang dibudidayakan. Pemaparan materi disampaikan oleh Mahasiswa KKN Universitas Ivet yang telah mendapatkan pelatihan budidaya maggot sebelumnya dan sudah pernah melaksanakan praktek budidaya maggot sebelum diimplementasikan untuk kegiatan pelatihan di warga Kelurahan Kandri. Pelatihan yang dilakukan antara lain bagaimana cara memanen telur maggot dan menyemaikan di media sampai pada tahap fermentasi pakan maggot.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan budidaya maggot dimulai dari pengenalan, siklus hidup, dan manfaat yang dihasilkan dari budidaya maggot. Sebelum pelatihan budidaya maggot dilakukan terlebih dulu warga diberikan pengenalan sampah yang dapat digunakan untuk budidaya maggot. Manfaat pengolahan sampah akan berdampak pada lingkungan yang lebih teratur dan terakomodir menjadi lingkungan bersih (Marlina et al., 2023). Dengan kemampuan mengelola sampah tentunya berdampak besar pada kesadaran akan lingkungan yang bersih dan sehat (Habiba et al., 2023; Mane et al., 2022). Kesadaran lingkungan pada masyarakat tentu perlu dukungan dari pemerintah sekitar seperti desa atau kelurahan.



Gambar 2. Dokumentasi antusiasme warga dalam pemaparan budidaya maggot

Pelatihan budidaya maggot di Kelurahan Kandri selain sebagai program kerja, juga bertujuan antara lain untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, dengan memberikan pemahaman tentang siklus hidup maggot. Pada gambar 2, dokumentasi antusiasme warga dalam kegiatan pemaparan budidaya maggot benar-benar diperhatikan dengan seksama. Mulai dari siklus hidup maggot termasuk cara reproduksi, tingkat pertumbuhan dan kecepatan pertumbuhan, tata cara pemeliharaan maggot sehingga siklus hidupnya dapat berlanjut dan tetap terpelihara.

Tujuan kedua dari program pelatihan adalah mendorong pengelolaan sampah yang efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah. Dengan pentingnya peningkatan kesadaran masyarakat, tentu akan lebih efektif dalam mengelola dan berkelanjutan serta bagaimana maggot dapat berkontribusi dalam proses pengelolaan sampah menjadi lebih mudah terurai dalam bentuk pupuk organik. Pupuk organik yang dihasilkan tentunya memiliki kualitas yang tinggi serta hasil pakan ternak yang nutrisinya tinggi protein. Pakan ternak hasil maggot yang

berkualitas tentunya mendukung kesehatan dan peningkatan gizi bagi ternak dalam mencapai kualitas hasil ternak yang optimal (Masyitah et al., 2016).

Tujuan ketiga adalah untuk meningkatkan kesadaran lingkungan bahwa sampah dapat dimanfaatkan kembali bahkan bernilai ekonomis. Meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah dan dampak positif dari pengurangan sampah organik terhadap lingkungan, serta kontribusi maggot dalam mengurangi pencemaran (Widiyaningrum et al., 2024). Dengan meningkatnya kesadaran lingkungan berdampak juga pada kemampuan berinovasi. Salah satu inovasi untuk berwirausaha dari pengalaman budidaya maggot adalah sebagai pengelola perkebunan, peternakan, dan mengelola lingkungan sekitar menjadi lingkungan, terutama untuk menghasilkan nilai ekonomis (Wahda et al., 2023). Pengelolaan lingkungan untuk menghasilkan tanaman yang mampu memenuhi kebutuhan hidup di rumah seperti tanaman toga atau berkebun sederhana di lingkungan rumah tinggal.

Dalam proses pelatihan budidaya maggot di Kelurahan Kandri yang dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dilanjutkan dengan monitoring perkembangan maggot setelah aktivitas pelatihan pertama. Pertumbuhan maggot berlangsung selama kurang lebih 14-16 hari jika kondisi optimal (Devialesti & Hakim, 2023). Maggot memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga kemampuan untuk hidup dalam kondisi yang tidak menguntungkan tetap bisa bertahan dan berkembang sesuai fase perkembangan maggot (Firja et al., 2024; Wahda et al., 2023).

Setelah proses pelatihan masyarakat mencoba mengimplementasikan secara mandiri di bank sampah dan di rumah dengan menggunakan bibit maggot yang digunakan saat pelatihan. Hal ini sebagai bentuk apakah program pelatihan sudah dipahami atau belum oleh peserta. Dari segi keterampilan dalam penyiapan media, pemberian pakan dan pemeliharaan maggot dapat dipersentase bahwa hampir 90% warga yang mengikuti pelatihan sudah terampil dalam aktivitas budidaya maggot. Dari segi keberadaan sampah terutama organik juga mengalami penurunan hingga 60% dari total sampah yang dihasilkan dibandingkan sebelum proses pelatihan. Sisi lain yang ditimbulkan sebagai dampak nyata setelah adanya proses pelatihan budidaya maggot adalah terbentuknya komunitas baru khusus dalam budidaya maggot di Kelurahan Kandri. Tingkat kesadaran warga akan pengelolaan sampah meningkat hingga 75% dari hasil survei dan observasi bersama perangkat Kelurahan Kandri. Munculnya budaya positif dalam pengelolaan sampah terutama sampah organik menjadi apresiasi tersendiri dari Kelurahan terhadap warga masyarakat.

Pelatihan budidaya maggot memiliki tingkat keberhasilan yang signifikan, namun ada juga faktor penghambat dalam proses pelatihan. Faktor penghambat program pelatihan ini antara lain adalah minimnya pengetahuan tentang maggot sehingga memunculkan stigma bahwa maggot adalah hewan yang menjijikkan dan kotor yang dapat menimbulkan penyakit, keterbatasan sumberdaya manusia karena hanya kader dan beberapa warga yang dapat mengikuti program pelatihan budidaya maggot, dan belum adanya program yang menjadi bagian program unggulan kelurahan berkaitan budidaya maggot sehingga untuk sarana pendukung serta keberlanjutan program masih perlu dukungan lebih terutama dari Kelurahan Kandri selain program pemilahan sampah. Upaya pelatihan menjadikan wilayah mampu mengolah dan mandiri dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekitar.

4. KESIMPULAN

Pelatihan budidaya maggot dapat dilakukan secara lancar dalam upaya mengolah sampah organik yang ada di Kelurahan Kandri. Antusiasme warga dalam budidaya maggot juga meningkat dalam bentuk aktivitas budidaya secara mandiri di rumah, yang berdampak pada peningkatan kesadaran warga dalam pemilahan sampah organik dan anorganik untuk dapat diolah dan diurai oleh maggot. Warga sangat berterima kasih atas kegiatan pelatihan yang dilakukan. Setelah dilakukan pelatihan, monitoring yang dilakukan terhadap warga, adalah terbentuknya komunitas baru budidaya maggot dan mengelola sampah secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- 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. *Jurnal Budimas*, 05(01), 1–8.
- Firja, M., Wansyah, R., Khotimah, C., Sobirin, Y., Putri, R. E., Soraya, Z. A., Setiawan, B., Khalisa, N. U., & Safitri, R. A. (2024). Pelatihan Pembudidayaan Maggot Sebagai Upaya Peningkatan Potensi Pemanfaatan Sampah Organik dan Menghasilkan Nilai Jual Bagi Masyarakat Desa Sukarame, Kecamatan Balik Bukit, Lampung Barat. *Abdimas Indonesia Journal*, 4(2), 219–224.
- Habiba, R., Ngabekti, S., & Indriyanti, D. R. (2023). Pengembangan Ensiklopedia Keanekaragaman Hayati Di Kabupaten Jepara Sebagai Suplemen Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Konservasi Lingkungan. *Journal on Education*, 6(1), 620–635.
- Mane, A., Ihsyaluddin, Marlina, & Sahira. (2022). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Dalam Merdeka Belajar. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Biologi*, 1(2), 49–53.
- Marlina, A., Sari, A. N., Syahira, N. A., Syafarina, P., & Bintang, R. S. (2023). Edukasi Mengenai Pentingnya Pemilahan Serta Pengolahan Sampah Untuk Mengurangi Dampak Negatif Terhadap Lingkungan. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian dalam Penerbangan*, 4(1), 11–17.
- Masyitah, M., Arief, I. I., & Suryati, T. (2016). Kandungan gizi dan Organoleptik Sie Reuboh dengan Penambahan Cuka Aren (*Arenga pinnata*) dan Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) pada Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1), 239–245. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.1.239-245>
- Mujab, S., Nugraheni, D., & Winarni, D. S. (2018). Penerapan Pembelajaran Bioentrepreneurship pada Materi Bioteknologi Fermentasi Kefir untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 01(1), 24–29.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik.
- Setiawan, T., Mahendra, S., Ariwibowo, B., Winarni, D. S., & Hasanah, F. N. (2026). Pelatihan Pengukuran Emisi Insinerator Sampah untuk Peningkatan Kinerja TPS Desa Lumeneng Kabupaten Pekalongan. *Manggali: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(2), 156–167. <https://doi.org/10.31331/manggali.v6i2.4728>
- Undang-Undang Republik Indonesia 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.
- Wahda, Nurqamar, I. F., Tikson, S. D. S., Rifai, M., & Ulfa, F. S. (2023). Pelatihan Budidaya Maggot Menggunakan Sampah Organik dalam Meningkatkan Perekonomian Pemuda Putus Sekolah Di Desa Pannyangkalang. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services*, 3(1). <https://doi.org/10.53067/icjcs.v3i1>
- Widiyaningrum, P., Setiati, N., Rini Indriyanti, D., & Diterima, N. (2024). *Pemberdayaan Karang Taruna dalam Pengelolaan Sampah organik Berorientasi Profit Karang Taruna Empowerment in Profit-Oriented Organic Waste Management* (Vol. 8, Number 1). <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>