

Budidaya Maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia Illucens*) sebagai Strategi Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga dan Pakan Alternatif Pakan Ikan di Desa Binawara, Kabupaten Tanah Bumbu

Cultivation of Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Maggots as a Strategy for Household Organic Waste Management and Alternative Fish Feed in Binawara Village, Tanah Bumbu Regency

Ahmad Solihin¹, Muh. Afdal*², Heri Noorhidayat², Gina Aqifah Maulandari³, Aisyah¹, Cahaya Qomariah⁴, Dea Lia Anggreani⁴, Dyah Ayu Ningrum⁵, GT. Nurul Ihsan⁶, Iffa Aulia Rahma², Muhammad Akbar Azwari³, Abu Bakar Shiddiq², Muhammad Rahmani⁴

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.

²Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkura

³Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

⁴Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

⁵Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

⁶Program Studi Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

*Email: muh.afdal@ulm.ac.id

(Diterima 20-08-2025; Disetujui 25-09-2025)

ABSTRAK

Limbah organik rumah tangga yang semakin menumpuk berpotensi mencemari lingkungan dan menimbulkan masalah kesehatan. Salah satu solusi ramah lingkungan yang dapat diterapkan adalah budidaya maggot dari lalat *Black Soldier Fly* (BSF), yang mampu mengurai limbah organik sekaligus menjadi pakan alternatif bernutrisi tinggi bagi ikan dan ternak. Kegiatan ini mencakup sosialisasi, pelatihan, dan praktik langsung pembuatan media budidaya menggunakan limbah organik, yang dilaksanakan di Desa Binawara, Kecamatan Kusan Hulu, Kabupaten Tanah Bumbu. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, terlihat dari antusiasme tinggi serta minat untuk memulai budidaya secara mandiri. Program ini tidak hanya mengurangi jumlah limbah organik, tetapi juga berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat melalui penjualan maggot. Dukungan pemerintah desa turut memperkuat keberlanjutan program dan peluang pengembangannya sebagai program unggulan berbasis lingkungan.

Kata kunci: maggot, *Black Soldier Fly*, limbah organik, pakan alternatif, pemberdayaan masyarakat

ABSTRACT

The accumulation of household organic waste poses environmental and health risks. An environmentally friendly solution that can be applied is the cultivation of Black Soldier Fly (BSF) maggots, which can decompose organic waste while serving as a high-nutrition alternative feed for fish and livestock. This activity, conducted in Binawara Village, Kusan Hulu Subdistrict, Tanah Bumbu Regency, included socialization, training, and hands-on practice in preparing cultivation media from organic waste. The results indicated an increase in community knowledge and skills, reflected in high enthusiasm and interest in starting independent cultivation. The program not only reduces organic waste but also has the potential to increase community income through maggot sales. Support from the village government further strengthens the program's sustainability and its potential to be developed as a leading environment-based initiative.

Keywords: maggot, Black Soldier Fly, organic waste, alternative feed, community empowerment

PENDAHULUAN

Desa Binawara, Kecamatan Kusan Hulu, Kabupaten Tanah Bumbu, menghadapi permasalahan limbah organik rumah tangga yang semakin menumpuk dan berpotensi mencemari lingkungan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan larva lalat BSF (*Black Soldier Fly*) atau maggot sebagai pengurai limbah organik sekaligus sumber pakan alternatif bagi ikan. Maggot memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi sehingga dapat menggantikan sebagian pakan pabrikan yang harganya semakin mahal. Dengan memanfaatkan maggot, masyarakat Desa Binawara dapat mengolah limbah organik menjadi pakan ikan berkualitas, sehingga tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga membantu menghemat pengeluaran biaya pakan ikan bagi para pembudidaya setempat.

Permasalahan limbah organik saat ini telah menjadi isu lingkungan yang cukup serius baik di tingkat global maupun nasional. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2022), sekitar 60% komposisi sampah nasional merupakan sampah organik, yang sebagian besar berasal dari rumah tangga. Badan Pusat Statistik (BPS, 2021) juga mencatat bahwa volume sampah di Indonesia mencapai lebih dari 21 juta ton per tahun, dan hanya sebagian kecil yang berhasil diolah secara produktif. Akumulasi sampah organik yang tidak terkelola dengan baik berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, hingga penyebaran penyakit. Di sisi lain, sektor perikanan budidaya menghadapi tantangan serius terkait tingginya harga pakan ikan. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP, 2022), biaya pakan dapat mencapai 60–70% dari total biaya produksi. Kenaikan harga pakan pabrikan dalam beberapa tahun terakhir semakin membebani pembudidaya, terutama skala kecil dan menengah. Oleh karena itu, diperlukan solusi alternatif berupa sumber pakan bernutrisi tinggi namun berbiaya rendah untuk menunjang keberlanjutan usaha perikanan.

Maggot merupakan larva dari jenis lalat *Black Soldier Fly* (BSF) sehingga sering disebut maggot *Black Soldier Fly* BSF. Lalat BSF sendiri memiliki nama latin *Hermetia illucens*. Bentuknya mirip ulat, berbulu dengan ukuran larva dewasa 15–22 mm dan berwarna coklat. Siklus hidup lalat BSF hampir sama dengan waktu 40–43 hari. Larva/maggot BSF bertahan selama 14–18 hari sebelum bermetamorfosis menjadi pupa dan lalat dewasa. Sangat jauh beda dengan jenis lalat pada biasanya, yakni seperti lalat rumah dan lalat hijau yang dikenal sebagai penyalur penyakit, lalat ini tidak akan menumbuhkan aroma tidak sedap dan bukan termasuk pembawa sumber penyakit karena dalam tubuh lalat ini mengandung zat antibiotik alami. Lalat pada umumnya akan hinggap di tempat yang kotor, namun berbedan dengan lalat BSF, karena lalat ini hanya bersarang di tempat yang berbau fermentasi (Rianti, 2022).

Salah satu inovasi yang semakin mendapat perhatian adalah pemanfaatan maggot *Black Soldier Fly* (BSF) atau *Hermetia illucens*. Dibandingkan dengan pengurai organik lain seperti cacing tanah, maggot BSF memiliki tingkat dekomposisi yang lebih cepat serta mampu mengurangi volume limbah organik hingga 50–70% dalam waktu singkat (Sastro, 2016). Selain itu, maggot BSF kaya akan protein (40–45%) dan lemak (25–35%), sehingga sangat potensial digunakan sebagai pakan alternatif ikan dan unggas (Fonseca et al., 2017). Berbeda dengan lalat rumah, lalat BSF bukan vektor penyakit, tidak menimbulkan bau, serta menghasilkan residu yang masih dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Budidaya maggot bersifat ramah lingkungan, berbiaya rendah, dan dapat diaplikasikan di skala rumah tangga, sehingga sangat relevan untuk diterapkan di desa-desa sebagai bagian dari upaya pemberdayaan masyarakat. Tidak hanya berdampak pada pengurangan sampah, budidaya ini juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa karena hasil panennya dapat digunakan untuk konsumsi ternak atau dijual sebagai komoditas bernilai ekonomi (Putra & Hapsari, 2021). Melihat permasalahan dan potensi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat Desa Binawara, Kabupaten Tanah Bumbu, mengenai teknik budidaya maggot BSF sebagai solusi pengelolaan limbah organik rumah tangga sekaligus penyediaan pakan alternatif ikan. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran lingkungan, mengurangi ketergantungan terhadap pakan pabrikan, serta membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa.

BAHAN DAN METODE

Persiapan Alat dan Bahan

Peralatan yang dibutuhkan dalam budidaya maggot BSF adalah dedak, molase, EM4, penyedap rasa, air, limbah organik (ampas tahu) dan baskom sebagai media pertumbuhan maggot *Black Soldier Fly* (BSF).

Sasaran

Sasaran mitra dari kegiatan pengabdian ini adalah kelompok Ibu rumah tangga, kelompok budidaya ikan, dan masyarakat umum sekitar pasar di Desa Binawara Provinsi Kalimantan Selatan.

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Binawara, Kecamatan Kusan Hulu, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, pada bulan Juli 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada kondisi desa yang sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai peternak dan pembudidaya ikan, serta menghadapi permasalahan penumpukan limbah organik rumah tangga yang belum dikelola secara optimal.

Budidaya Maggot BSF

Adapun langkah membudidayakan maggot BSF adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat dan bahan.
- b. Masukkan 5 Kg limbah organik yang telah di potong menjadi bagian kecil-kecil ke dalam reaktor (Sundari, et al., 2012).
- c. Tutup reaktor dengan pelepah pisang.
- d. Tunggu selama kurang lebih 14 hari, maggot BSF siap panen.

Dengan demikian, serangga betina akan menetaskan telurnya di dalam reaktor. Telur tersebut akan menetas menjadi maggot BSF selama 3 hari setelah serangga menetaskan telurnya. Selama kurang lebih 14 hari, maggot BSF siap panen (Suciati, et al., 2017).

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan adalah metode penyuluhan dan pelatihan dengan mendemonstrasikan tentang pemanfaatan limbah organik sebagai media untuk budidaya maggot. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tetap menerapkan protokol kesehatan. Adapun tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Persiapan (analisis kondisi mitra)

Persiapan (administrasi, koordinasi, dan jadwal kegiatan program), dalam tahapan kegiatan ini dilakukan koordinasi dengan Sekretaris Desa Binawara untuk menawarkan program ke masyarakat umum terutama kelompok Buidaya Ikan di wilayah Desa Binawara.

2. Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini menggunakan pendekatan bersifat persuasif edukatif dengan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi.

3. Tahap monitoring dan evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penyerapan pengetahuan terkait pengolahan limbah organik rumah tangga dengan budidaya maggot yang di transfer ke mitra. Selain itu juga sebagai bentuk keberlanjutan program kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pemberdayaan masyarakat dengan mengolah limbah organik rumah tangga sebagai media budidaya maggot merupa kan salah satu upaya untuk memecahkan permasalahan sampah yang ada di masyarakat Fitriani et al. (2022), Pelaksanaan kegiatan edukasi mengenai budidaya maggot di Desa Binawara merupakan bagian dari program KKN-T Berdampak yang dirancang untuk memberikan solusi berbasis teknologi tepat guna terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat desa, khususnya terkait pengelolaan limbah organik rumah tangga dan ketersediaan pakan alternatif bagi ternak dan ikan. Maggot yang berasal dari larva lalat *Black Soldier Fly* (BSF) dipilih karena memiliki kemampuan alami untuk mengurai limbah organik dengan cepat serta mengandung nutrisi tinggi, seperti protein dan lemak, yang sangat cocok digunakan sebagai pakan ternak, terutama

unggas dan ikan. Dengan memanfaatkan potensi lokal dan pendekatan partisipatif, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan sekaligus membuka peluang ekonomi baru yang berkelanjutan.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan edukasi ini dilaksanakan pada tanggal 30 Juli 2025 dan berlokasi di pasar mingguan Desa Binawara, Kecamatan Kusan Hulu. Lokasi ini dipilih karena merupakan pusat aktivitas warga desa dan menjadi titik kumpul yang efektif untuk menjangkau berbagai kalangan masyarakat. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sambutan dari perwakilan mahasiswa KKN dan pemerintah desa, yang kemudian dilanjutkan dengan sesi pemaparan materi oleh mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.



Gambar 1. Kegiatan Pemaparan Materi Maggot di Pasar Binawara

Materi yang disampaikan mencakup pengenalan serangga Black Soldier Fly (BSF), siklus hidupnya, manfaat lingkungan dari budidaya maggot, serta potensi ekonominya dalam skala rumah tangga. Seluruh kegiatan edukasi disampaikan menggunakan pendekatan komunikatif dan dilengkapi dengan alat bantu visual agar lebih mudah dipahami oleh peserta.

Respons dan Partisipasi Masyarakat

Respons masyarakat Desa Binawara terhadap kegiatan ini tergolong positif. Terlihat dari jumlah peserta yang hadir, yaitu sekitar 25 orang, terdiri atas peternak lokal, ibu rumah tangga, pemuda desa, hingga aparat desa. Ketika sesi pemaparan berlangsung, peserta tampak aktif mendengarkan dan menunjukkan ketertarikan yang tinggi melalui banyak pertanyaan yang diajukan kepada pemateri, khususnya mengenai cara memulai budidaya maggot secara mandiri, kebutuhan alat dan bahan, serta teknik dalam menarik lalat BSF untuk bertelur di media yang telah disiapkan.



Gambar 2. Kegiatan Praktik Pembuatan Maggot

Tidak hanya itu, dalam sesi praktik langsung, peserta diajak untuk melihat dan mencoba sendiri proses pembuatan media budidaya menggunakan limbah organik rumah tangga serta bahan fermentasi untuk memancing lalat BSF.



Gambar 3. Kegiatan berinteraksi dengan Masyarakat

Antusiasme yang ditunjukkan masyarakat pada tahap ini menandakan bahwa metode edukasi yang bersifat praktikal dan kontekstual lebih mudah diterima dan diaplikasikan oleh masyarakat desa.

Dampak dan Manfaat Kegiatan

Kegiatan edukasi budidaya maggot ini memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap peningkatan kapasitas masyarakat Desa Binawara, khususnya dalam hal pemanfaatan limbah organik rumah tangga. Sebelum kegiatan ini dilaksanakan, sebagian besar warga masih memandang limbah organik sebagai beban yang hanya dibuang begitu saja tanpa nilai guna. Namun, melalui kegiatan ini, paradigma masyarakat mulai bergeser, dari melihat sampah sebagai masalah menjadi peluang. Selain berdampak terhadap lingkungan yang lebih bersih, hasil dari budidaya maggot dapat langsung digunakan sebagai pakan ternak atau bahkan dijual untuk mendapatkan tambahan penghasilan. Hal ini tentu memberikan manfaat ekonomi secara langsung kepada masyarakat. Dukungan dari pemerintah desa, yang ditunjukkan melalui apresiasi dari Sekretaris Desa Binawara, Bapak Mukhtar, semakin memperkuat potensi keberlanjutan dari program ini. Beliau menyatakan bahwa kegiatan ini sangat relevan dengan kondisi masyarakat desa yang sebagian besar merupakan peternak ayam dan pembudidaya ikan.

Evaluasi dan Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil evaluasi sementara pasca-kegiatan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan edukasi yang dilakukan melalui metode kombinasi teori dan praktik lapangan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat. Sebagian peserta telah menyatakan minat untuk mulai mencoba budidaya maggot di rumah mereka masing-masing, dengan menggunakan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. Tim KKN juga merencanakan tindak lanjut berupa kunjungan lapangan untuk memantau implementasi budidaya maggot oleh warga. Dengan adanya partisipasi aktif dari warga serta dukungan dari pihak desa, kegiatan ini memiliki potensi untuk terus berkembang dan menjadi salah satu program unggulan desa dalam pengelolaan limbah organik dan pemberdayaan ekonomi masyarakat berbasis potensi lokal.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Edukasi budidaya maggot berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Binawara mengenai pengelolaan limbah organik rumah tangga yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal.
2. Maggot (*larva Black Soldier Fly/BSF*) diperkenalkan sebagai solusi yang ramah lingkungan dan mudah diterapkan untuk mengolah sampah organik menjadi pakan alternatif bernutrisi tinggi bagi ternak dan ikan.
3. Kegiatan disambut antusias oleh masyarakat, terbukti dari keaktifan peserta dalam sesi tanya jawab dan praktik langsung, serta adanya ketertarikan untuk mencoba budidaya maggot secara mandiri di rumah.
4. Program ini memiliki nilai ekonomi dan keberlanjutan, karena potensi maggot sebagai komoditas bernilai jual dapat membantu menambah pendapatan masyarakat, khususnya peternak lokal.

5. Dukungan pemerintah desa menjadi faktor penting dalam mendorong keberlanjutan program, serta membuka peluang agar budidaya maggot dapat dijadikan program unggulan berbasis lingkungan di Desa Binawara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan dukungan moral maupun material dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Bumbu, Pemerintah Desa Binawara, Kecamatan Kusan Hulu, beserta seluruh warga yang telah menerima dengan baik, serta turut berpartisipasi aktif dalam setiap rangkaian kegiatan, sehingga pelaksanaan program dapat berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2021). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2021*. Jakarta: BPS RI.
- Fitriani, I., Ratnaningsih, A. S., Suwartini, I., Setyowati, F., Novasari, A., & Aristi, D. (2022). Strategi Pemanfaatan Limbah dan Budidaya Maggot Menuju Wirausaha Ramah Lingkungan. *J ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(1), 207-218.
- Fonseca, K., Dicke, M., & Van Loon, J. J. A. (2017). Nutritional value of the Black Soldier Fly (*Hermetia illucens* L.) and its suitability as animal feed. *Journal of Insects as Food and Feed*, 3(2), 105–120.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). (2022). *Statistik Perikanan Budidaya 2022*. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Jakarta.
- KLHK. (2022). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Putra, A. R., & Hapsari, R. A. (2021). Pemanfaatan Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Alternatif Pakan Ternak dan Upaya Pengelolaan Sampah Organik. *Jurnal Agroindustri*, 10(2), 87–94.
- Rianti. (2022). *Budidaya Maggot BSF, Solusi Penanganan Sampah Organik Yang Menguntungkan*.
- Sastro, Y. (2016). *Teknologi Pengomposan Limbah Organik Kota Menggunakan Black Soldier Fly*. Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Suciati, R. (2017). Efektifitas media pertumbuhan maggots *Hermetia illucens* (lalat tentara hitam) sebagai solusi pemanfaatan