

Sosialisasi Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Solusi Pakan Ternak Alternatif Berkelanjutan di Desa Kelong, Kecamatan Bintan Pesisir

Della Julianti¹, Frans Dave Sepdiawan Marbun², Fauziah An Nisadiena Aziis³, Gloria Yemima Simanjuntak⁴, Siva Alyademi⁵, Difa Fatika Islami⁶, Karina⁷, Moza Afipa Asdiny⁸, Najibullah⁹, Serius Halawa¹⁰, M. Pemberdi Intasir¹¹

^{1,4,8} Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Indonesia

^{2,5,7,9,10} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Indonesia

³ Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Indonesia

⁶ Fakultas Ekonomi dan Bisnis Maritim, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Indonesia

¹¹ Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Indonesia

Received : 21 September 2026, Revised : 05 Oktober 2026, Published : 12 Oktober 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Della Julianti

E-mail: djulianti@student.umrah.ac.id

Abstrak

Masyarakat pesisir Desa Kelong, Kecamatan Bintan Pesisir, menghadapi biaya pakan ternak pabrikan yang relatif tinggi akibat keterbatasan logistik kepulauan serta pengelolaan sampah organik rumah tangga yang belum optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkenalkan maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai pakan ternak alternatif sekaligus sarana pengelolaan sampah organik, serta menjajaki penerimaan awal masyarakat. Kegiatan dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada 13 Agustus 2026 dengan metode sosialisasi, demonstrasi larva maggot dalam botol bekas, diskusi, dan penyerahan bibit. Evaluasi dilakukan secara deskriptif-observasional. Kegiatan diikuti 24 peserta yang terdiri atas warga, ibu Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), dan bapak-bapak. Hasil menunjukkan tiga peserta (12,5%) bertanya pada sesi diskusi dan enam warga (25%) menerima bibit. Salah satu penerima bibit telah memberikan maggot yang tumbuh besar kepada ayam sekitar 5 sampai 7 hari setelah kegiatan. Rasa jijik terhadap maggot teridentifikasi sebagai hambatan adopsi utama. Kegiatan ini merupakan pengenalan pertama maggot BSF di Desa Kelong dan menunjukkan penerimaan awal yang masih terbatas, sehingga kegiatan lanjutan memerlukan praktik langsung, pengenalan bertahap, pendampingan berkala, dan evaluasi terstruktur.

Kata kunci - Biokonversi limbah organik, Black Soldier Fly (BSF), Budidaya maggot, Pakan ternak alternatif, Sosialisasi

Abstract

Coastal communities in Kelong Village, Bintan Pesisir District, face relatively high costs of commercial livestock feed due to island logistics constraints, as well as suboptimal management of household organic waste. This community service activity aimed to introduce Black Soldier Fly (BSF) maggots as an alternative livestock feed and a means of managing organic waste, and to explore the community's initial acceptance. The activity was conducted under the Student Community Service program (Kuliah Kerja Nyata, KKN) on 13 August 2026 through socialization, a demonstration of maggot larvae in reused bottles, discussion, and distribution of larvae. The evaluation was descriptive and observational. Twenty-four participants attended, consisting of residents,

members of the Family Welfare Empowerment group (PKK), and adult men. Three participants (12.5%) asked questions during the discussion, and six residents (25%) received larvae. One recipient fed the grown maggots to chickens about five to seven days after the activity. Disgust toward maggots was identified as the main barrier to adoption. This was the first introduction of BSF maggots in Kelong Village and showed limited initial acceptance, so follow-up activities need hands-on practice, gradual introduction, periodic mentoring, and structured evaluation.

Keywords - Alternative animal feed, Black Soldier Fly (BSF), Maggot cultivation, Organic waste bioconversion, Socialization

How To Cite : Julianti, D. ., Marbun, F. D. S. ., Aziis, F. A. N., Simanjuntak, G. Y., Alyademi, S. ., Islami, D. F. ., Karina, K., Asdiny, M. A. ., Najibullah, N., Halawa, S. ., & Intasir, M. P. . (2026). Sosialisasi Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Solusi Pakan Ternak Alternatif Berkelanjutan di Desa Kelong, Kecamatan Bintang Pesisir. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 3(12), 1311-1321. <https://doi.org/10.59837/b7rw4876>

Copyright ©2026 Della Julianti, Frans Dave Sepdiawan Marbun, Fauziah An Nisadiena Aziis, Gloria Yemima Simanjuntak, Siva Alyademi, Difa Fatika Islami, Karina Karina, Moza Afipa Asdiny, Najibullah Najibullah, Serious Halawa, M Pemberdi Intasir

PENDAHULUAN

Desa Kelong merupakan salah satu desa pesisir yang berada di Kecamatan Bintang Pesisir, Kabupaten Bintang, Provinsi Kepulauan Riau, dengan karakteristik wilayah kepulauan yang sebagian besar mata pencaharian penduduknya bertumpu pada sektor perikanan, pertanian lahan terbatas, serta peternakan skala rumah tangga seperti ayam kampung dan ikan lele (Andrinal *et al.*, 2021). Kondisi geografis kepulauan menyebabkan distribusi pakan ternak pabrikan dari luar daerah membutuhkan biaya logistik yang relatif tinggi, sehingga harga pakan komersial di tingkat masyarakat cenderung lebih mahal dibandingkan wilayah daratan utama (Daeng *et al.*, 2023). Di sisi lain, berdasarkan hasil observasi lapangan tim KKN, aktivitas rumah tangga masyarakat Desa Kelong setiap harinya menghasilkan limbah organik berupa sisa makanan dan sampah dapur yang sebagian besar belum dikelola secara optimal dan hanya berakhir sebagai timbunan sampah.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya dua permasalahan yang saling berkaitan, yaitu ketergantungan masyarakat terhadap pakan ternak pabrikan yang mahal dan terbatas aksesnya, serta belum optimalnya pengelolaan limbah organik rumah tangga. Kedua permasalahan ini berpotensi diselesaikan secara simultan melalui satu solusi teknologi tepat guna, yaitu budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF).

Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) merupakan serangga dari ordo Diptera yang pada fase larvanya, yang dikenal sebagai maggot, memiliki kemampuan tinggi dalam menguraikan berbagai jenis limbah organik, termasuk limbah rumah tangga, limbah pasar, maupun limbah agroindustri, sehingga menjadikannya organisme potensial dalam sistem pengelolaan sampah berkelanjutan berbasis biokonversi (Amrul *et al.*, 2022; Febrian *et al.*, 2024). Proses biokonversi oleh larva BSF menghasilkan biomassa maggot yang kaya protein dan lemak; pada media limbah sisa makanan misalnya, biomassa larva dilaporkan mengandung protein hingga 38,94 persen dan lemak hingga 42,86 persen (Rohmanna *et al.*, 2023). Proses ini sekaligus mereduksi volume sampah organik secara signifikan (Jatnika, 2025). Pada media limbah warung makan misalnya, proses ini dilaporkan mampu mereduksi substrat hingga lebih dari 96 persen dengan nilai konversi pakan yang efisien (Razid *et al.*, 2024). Secara taksonomi, BSF diklasifikasikan sebagai berikut (Ferdousi *et al.*, 2021):

Tabel 1. Klasifikasi taksonomi Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) (Ferdousi *et al.*, 2021)

Tingkat Takson	Klasifikasi
Kingdom	<i>Animalia</i>
Filum	<i>Arthropoda</i>
Kelas	<i>Insecta</i>
Ordo	<i>Diptera</i>
Famili	<i>Stratiomyidae</i>
Genus	<i>Hermetia</i>
Spesies	<i>Hermetia illucens</i>

Secara morfologis, siklus hidup BSF berlangsung melalui lima fase metamorfosis, yaitu telur, larva (maggot), prapupa, pupa, dan lalat dewasa, dengan fase larva sebagai tahap paling aktif mengonsumsi substrat organik sekaligus tahap yang paling relevan secara ekonomis karena menghasilkan biomassa kaya protein (Ferdousi *et al.*, 2021). Dari sisi nilai gizi, kandungan protein kasar maggot BSF dilaporkan bervariasi antara sekitar 25 hingga lebih dari 40 persen tergantung jenis dan kualitas media pertumbuhan yang digunakan, disertai kandungan lemak yang juga relatif tinggi, sehingga maggot BSF berpotensi menjadi bahan substitusi tepung ikan yang harganya relatif mahal serta pakan pabrikan pada usaha ternak ayam dan budidaya ikan lele (Al Hafi *et al.*, 2025; Sari *et al.*, 2023; Sumiati *et al.*, 2022).

Efisiensi biokonversi larva BSF juga tergolong tinggi; pada substrat limbah warung makan misalnya, tercatat nilai reduksi substrat mencapai 96,27 persen, waste reduction index (WRI) sebesar 3,85, tingkat biokonversi 62,93 persen, dan feed conversion rate (FCR) sebesar 1,59 (Razid *et al.*, 2024), yang secara kuantitatif menegaskan potensi larva BSF sebagai agen pengurai limbah organik yang efisien. Beberapa kajian terapan juga menunjukkan bahwa tepung maggot BSF yang dikombinasikan dengan bahan pakan lokal lain mampu memenuhi standar kadar protein minimal pakan ikan lele sesuai Standar Nasional Indonesia (Nadhifah *et al.*, 2022).

Berbagai program pengabdian masyarakat dengan tema serupa telah dilaksanakan di berbagai daerah dan secara konsisten melaporkan hasil yang positif. Di lingkungan pesantren, budidaya maggot BSF terbukti efektif sebagai agen biokonversi limbah organik sekaligus sumber pakan ternak tinggi protein yang dapat dikembangkan menjadi kegiatan ekonomi produktif (Supriatna *et al.*, 2021). Kegiatan penyuluhan pengolahan sampah rumah tangga dan budidaya maggot di daerah lain juga tercatat mampu meningkatkan pengetahuan warga secara signifikan, dari semula sebagian besar belum memahami menjadi mayoritas peserta memahami dan mempraktikkan pengolahan sampah maupun budidaya maggot pascapelatihan (Pambayun *et al.*, 2025). Pengalaman serupa juga dilaporkan pada program pelatihan produksi massal maggot bagi kelompok pembudidaya ikan air tawar (Setiyono *et al.*, 2026) serta sosialisasi potensi maggot sebagai pakan ternak di kawasan perdesaan lain (Sholahuddin *et al.*, 2021).

Pada konteks masyarakat kepulauan yang karakteristiknya serupa dengan Desa Kelong, program budidaya maggot BSF di Kelurahan Pulau Tidung turut terbukti mampu menjadi solusi pengelolaan lingkungan sekaligus peningkatan ekonomi bagi masyarakat pesisir, sehingga memperkuat relevansi pendekatan ini untuk direplikasi di wilayah kepulauan lain (Suri *et al.*, 2025).

Meskipun efektivitas budidaya maggot BSF telah banyak dibuktikan di berbagai wilayah sebagaimana dipaparkan sebelumnya, masyarakat Desa Kelong sendiri belum pernah menerima sosialisasi maupun pelatihan teknis mengenai pemanfaatan maggot BSF sebagai alternatif pakan ternak. Kondisi ini menjadikan kegiatan pengabdian di Desa Kelong sebagai upaya pengenalan teknologi tepat guna yang sepenuhnya baru bagi masyarakat setempat, sekaligus memperkuat urgensi dan relevansi program ini untuk dilaksanakan. Konsistensi temuan dari berbagai lokasi tersebut memperkuat justifikasi ilmiah bahwa budidaya maggot BSF merupakan model intervensi yang replikatif dan adaptif terhadap konteks sosial-ekonomi masyarakat yang beragam. Kerangka pikir ini

memperkuat urgensi kegiatan pengabdian sebagai kontribusi nyata perguruan tinggi dalam mendukung agenda pembangunan berkelanjutan di tingkat desa.

Bertolak dari kondisi dan potensi tersebut, tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 34 Universitas Maritim Raja Ali Haji memandang perlu untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan maggot BSF di Desa Kelong sebagai upaya hilirisasi pengetahuan dari berbagai hasil riset dan praktik baik pengabdian yang telah ada sebelumnya. Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Kelong mengenai profil, manfaat, dan siklus hidup maggot BSF; (2) memberikan keterampilan praktis budidaya maggot BSF skala rumah tangga menggunakan media sederhana dan berbiaya rendah; serta (3) mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pakan ternak pabrikan.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi disertai demonstrasi budidaya maggot BSF sebagai bagian dari program KKN Kelompok 34 Universitas Maritim Raja Ali Haji di Desa Kelong, Kecamatan Bintan Pesisir, Kabupaten Bintan. Kegiatan dilaksanakan pada 13 Agustus 2026 pukul 13.30-15.40 WIB (130 menit) di Ruang Serbaguna Kantor Desa Kelong. Kegiatan ditujukan kepada masyarakat Desa Kelong dan diikuti oleh 24 peserta yang terdiri atas warga, ibu-ibu PKK, dan bapak-bapak, serta dihadiri oleh Kepala Desa Kelong dan Sekretaris Kecamatan Bintan Pesisir. Dalam pelaksanaannya, tim KKN berperan sebagai pemateri, fasilitator, dan pendamping. Perangkat Desa Kelong berperan menyediakan tempat dan mengundang peserta. Peserta berperan menyimak materi, mengamati demonstrasi, berdiskusi, dan sebagian menerima bibit untuk dibudidayakan di rumah. Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahap.

Tahap pertama adalah persiapan yang berlangsung pada 2–13 Agustus 2026. Pada tahap ini, tim melakukan observasi lapangan terhadap pengelolaan sampah organik dan pola pemeliharaan ternak masyarakat, berkoordinasi dengan perangkat Desa Kelong, mengkaji literatur mengenai teknik budidaya BSF yang efektif dan efisien, menyusun materi presentasi, serta menyiapkan maggot. Penggunaan larva dalam wadah sebagai media bantu penyampaian materi kepada masyarakat sejalan dengan pendekatan pada program pengabdian serupa (Susanti *et al.*, 2025). Telur BSF ditetaskan di dalam dirigen bekas sejak 2 Agustus 2026 (Gambar 1). Setelah 11 hari, larva telah terbentuk dan siap disosialisasikan, kemudian dipindahkan ke delapan botol bekas ukuran 1.500 ml. Botol bekas digunakan sebagai media peragaan sekaligus wadah bibit yang dibagikan kepada warga, karena mudah diperoleh dan tidak memerlukan biaya sehingga berpotensi diadopsi masyarakat dengan modal terbatas.



Gambar 1. Persiapan penetasan telur maggot BSF menggunakan dirigen bekas

Tahap kedua adalah sosialisasi. Materi disampaikan menggunakan laptop, proyektor dan mencakup profil serta klasifikasi BSF, siklus hidup dari telur, larva, prapupa, pupa, hingga lalat dewasa (Ferdousi *et al.*, 2021), manfaatnya sebagai sumber protein alternatif pakan ternak, serta perannya dalam mereduksi sampah organik melalui biokonversi.

Tahap ketiga adalah demonstrasi dan penjelasan teknis. Tim berkeliling memperlihatkan larva maggot di dalam botol kepada peserta secara langsung, disertai penjelasan teknik budidaya: limbah organik rumah tangga dapat langsung dimasukkan ke dalam media sebagai pakan larva, dan setelah maggot tumbuh besar dapat diberikan sebagai pakan ternak. Penjelasan ini disampaikan melalui materi presentasi, tanpa praktik langsung oleh peserta karena larva telah tumbuh sebelum kegiatan berlangsung.

Tahap keempat adalah diskusi dan penyerahan bibit. Setelah demonstrasi, dilakukan sesi tanya jawab, kemudian kegiatan ditutup dengan penyerahan bibit maggot dalam botol kepada warga.

Tahap kelima adalah evaluasi yang dilakukan secara deskriptif-observasional. Indikator yang digunakan meliputi jumlah peserta yang hadir, jumlah penanya pada sesi diskusi, jumlah penerima bibit, pemanfaatan bibit oleh penerima berdasarkan informasi yang diperoleh setelah kegiatan, dan respons peserta terhadap maggot berdasarkan pengamatan tim. Pre-test dan post-test tidak digunakan karena keterbatasan waktu pelaksanaan, sehingga evaluasi ini tidak dimaksudkan untuk mengukur peningkatan pengetahuan maupun perubahan perilaku, melainkan sebagai gambaran penerimaan awal peserta. Keterbatasan ini dijadikan pertimbangan dalam rekomendasi tindak lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi diawali dengan penyampaian materi mengenai profil, siklus hidup, dan manfaat maggot BSF sebagai sumber protein alternatif pakan ternak, serta perannya dalam mereduksi sampah organik melalui proses biokonversi (Gambar 2).



Gambar 2. Penyampaian materi sosialisasi profil dan manfaat maggot BSF kepada peserta di Desa Kelong

Sebagai media bantu penyampaian materi, tim pelaksana memperlihatkan maggot yang telah dibudidayakan pada media botol bekas (Gambar 3). Pada saat kegiatan berlangsung, ukuran maggot masih sangat kecil sehingga demonstrasi difokuskan pada penjelasan teknis penanganan budidaya melalui materi presentasi, meliputi penyiapan media, pemberian pakan berupa sisa makanan rumah tangga, hingga pemanenan. Peserta tidak melakukan praktik budidaya secara langsung, sehingga kegiatan ini dikategorikan sebagai sosialisasi disertai demonstrasi, bukan pelatihan berbasis praktik.

Hasil evaluasi observasional disajikan pada Tabel 2. Dari 24 peserta, tiga orang mengajukan pertanyaan pada sesi diskusi (

Gambar 5), dan salah satunya, seorang bapak-bapak, menjadi peserta yang paling aktif dengan jumlah pertanyaan terbanyak. Bibit maggot didistribusikan kepada enam warga, terdiri atas empat ibu PKK dan dua bapak-bapak (

Gambar 4).



Gambar 3. Prototipe budidaya maggot BSF skala mikro menggunakan botol bekas berisi biomassa maggot hasil biokonversi limbah organik.

Tabel 2. Capaian kegiatan sosialisasi maggot BSF di Desa Kelong

Indikator	Capaian
Peserta hadir	24 orang
Penanya pada sesi diskusi	3 orang
Peserta paling aktif bertanya	1 orang (bapak-bapak)
Penerima bibit maggot	6 orang (4 ibu PKK, 2 bapak-bapak)



Gambar 4. Suasana diskusi dan tanya jawab bersama peserta sosialisasi



Gambar 5. Penyerahan bibit maggot BSF kepada warga penerima

Sebelum kegiatan, masyarakat Desa Kelong belum pernah memperoleh sosialisasi mengenai maggot BSF, sampah dapur rumah tangga pada umumnya hanya ditimbun, dan pemenuhan kebutuhan pakan ternak bergantung pada pakan pabrikan. Setelah kegiatan, warga memperoleh pengetahuan dasar mengenai budidaya maggot dan enam orang menerima bibit untuk dibudidayakan di rumah. Berdasarkan informasi dari salah satu ibu PKK penerima bibit, maggot telah tumbuh besar sekitar 5–7 hari setelah kegiatan dan mulai diberikan sebagai pakan ayam. Temuan ini menunjukkan bahwa bibit yang diserahkan dapat dipelihara pada skala rumah tangga dan dimanfaatkan sesuai tujuan kegiatan. Meskipun demikian, penerima bibit tersebut menyampaikan rasa jijik saat memegang maggot untuk diberikan kepada ayam. Temuan ini bersumber dari satu penerima bibit sehingga belum dapat digeneralisasi.

Keterlibatan aktif peserta tergolong terbatas, yaitu tiga penanya (12,5%) dari 24 peserta, dengan keaktifan yang terkonsentrasi pada satu bapak-bapak yang paling banyak mengajukan pertanyaan. Sementara itu, enam peserta (25%) menerima bibit. Berdasarkan pengamatan tim pelaksana, terbatasnya keterlibatan peserta diduga berkaitan dengan rasa jijik terhadap maggot. Forum didominasi oleh ibu-ibu, dan sebagian besar di antaranya menunjukkan rasa jijik saat melihat maggot secara langsung. Pengamatan ini sejalan dengan pengalaman salah satu ibu PKK penerima bibit yang merasakan hal serupa ketika memegang maggot untuk diberikan kepada ayam. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa hambatan adopsi budidaya maggot dalam kegiatan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga psikologis dan persepsional. Dengan demikian, indikator keaktifan hanya dapat dimaknai sebagai penerimaan awal yang masih terbatas, bukan sebagai bukti peningkatan pengetahuan. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis BSF dipengaruhi oleh pengetahuan, urgensi, dan perencanaan pengelolaan (Karim *et al.*, 2023), sehingga rasa jijik perlu diantisipasi sebagai bagian dari strategi sosialisasi selanjutnya.

Apabila dibandingkan dengan program pengabdian terdahulu, kegiatan di Desa Kelong memiliki rancangan yang lebih sederhana. Pelatihan yang disertai praktik langsung di Desa Adiluhur dan Desa Bareng, Banyuwangi, dilaporkan meningkatkan pemahaman mayoritas peserta (Pambayun *et al.*, 2025; Rafi *et al.*, 2026), dan pelatihan produksi massal pada Pokdakan Desa Panembangan juga dilaksanakan melalui praktik langsung (Setiyono *et al.*, 2026). Di Desa Kelong, kegiatan terbatas pada sosialisasi dan demonstrasi serta dievaluasi secara deskriptif, sehingga peningkatan pengetahuan belum dapat diukur. Namun demikian, pemanfaatan maggot sebagai pakan ayam oleh salah satu penerima bibit menunjukkan bahwa sosialisasi sederhana dapat mendorong penerapan awal. Karakteristik wilayah kepulauan di Desa Kelong sejalan dengan kegiatan di Kelurahan Pulau Tidung yang menempatkan budidaya maggot sebagai solusi lingkungan sekaligus ekonomi bagi masyarakat pesisir (Suri *et al.*, 2025), serta dengan pemberdayaan santri yang mengembangkan maggot menjadi

kegiatan ekonomi produktif (Supriatna *et al.*, 2021). Kebaruan kegiatan ini terletak pada pengenalan teknologi tersebut untuk pertama kalinya kepada masyarakat Desa Kelong.

Penggunaan botol bekas dan sisa makanan rumah tangga sesuai dengan kondisi Desa Kelong sebagai wilayah kepulauan karena tidak memerlukan peralatan khusus dan mengurangi ketergantungan terhadap bahan dari luar pulau (Slamet Wisnu Kusuma *et al.*, 2024; Zahra *et al.*, 2023). Pemanfaatan limbah dapur sebagai substrat juga selaras dengan temuan bahwa larva BSF efisien dalam mereduksi limbah organik (Kim *et al.*, 2021; Razid *et al.*, 2024). Dari aspek pakan, maggot lebih tepat diposisikan sebagai pengganti sebagian pakan pabrikan, bukan pengganti total, karena respons ternak bervariasi menurut tingkat substitusi dan jenis ternak (Gougbedji *et al.*, 2022; Syakti *et al.*, 2024). Pada budidaya mandiri, pengelolaan kelembapan media perlu dijaga untuk mencegah bau tidak sedap dan penurunan kelangsungan hidup larva (Rahmasari *et al.*, 2026).

Faktor pendukung pelaksanaan kegiatan meliputi kehadiran Kepala Desa dan Sekretaris Kecamatan, penggunaan media murah yang mudah diperoleh, serta persiapan maggot sebelum kegiatan sehingga peserta dapat melihat langsung hasil budidaya. Faktor penghambat utama adalah rasa jijik sebagian besar peserta, terutama ibu-ibu, terhadap maggot. Hambatan lainnya mencakup ukuran maggot yang masih kecil saat demonstrasi, tidak adanya praktik langsung, durasi kegiatan yang singkat, serta ketiadaan instrumen evaluasi terstruktur seperti pre-test dan post-test. Kegiatan ini juga belum dilengkapi pendampingan pascakegiatan sehingga jumlah penerima bibit yang mempertahankan budidayanya belum dapat dipastikan.

Untuk menjamin keberlanjutan, program perlu dilengkapi pendampingan berkala berupa pemantauan siklus budidaya, konsultasi permasalahan teknis, serta pencatatan limbah yang dimanfaatkan dan maggot yang dihasilkan. Pentingnya pendampingan pascapelatihan juga ditekankan pada program lain (Hendra *et al.*, 2026; Sri Hariningsih Pratiwi *et al.*, 2026), dan pengelolaan BSF berbasis masyarakat yang disertai praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi dilaporkan dapat meningkatkan keterampilan teknis dan kesadaran lingkungan (Rini Wulansari *et al.*, 2025). Kelompok tani atau ternak setempat dapat dilibatkan sebagai penggerak dengan pembagian peran: rumah tangga memilah limbah organik, kelompok memelihara koloni BSF, dan peternak memanfaatkan hasil panen sebagai pakan alternatif (Roy *et al.*, 2024; Zahra *et al.*, 2023). Kegiatan selanjutnya disarankan menambahkan praktik langsung, pengenalan bertahap, serta metode penanganan maggot yang tidak mengharuskan kontak langsung (misalnya menggunakan sendok atau wadah pemberi pakan) agar rasa jijik tidak menjadi hambatan, disertai pre-test dan post-test.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi budidaya maggot BSF di Desa Kelong diikuti oleh 24 peserta dan merupakan pengenalan pertama teknologi tersebut kepada masyarakat setempat. Melalui penyampaian materi dan demonstrasi larva maggot dalam botol bekas, peserta memperoleh pengetahuan dasar mengenai maggot BSF sebagai pakan ternak alternatif sekaligus sarana pengelolaan sampah organik rumah tangga. Evaluasi yang dilakukan secara deskriptif-observasional menunjukkan penerimaan awal yang masih terbatas, yaitu tiga penanya pada sesi diskusi (12,5% dari 24 peserta) dan enam warga penerima bibit (25% dari 24 peserta). Salah satu penerima bibit, seorang ibu PKK, telah memberikan maggot yang tumbuh besar kepada ayam sekitar 5 sampai 7 hari setelah kegiatan, sehingga bibit yang diserahkan dapat dipelihara pada skala rumah tangga dan dimanfaatkan sesuai tujuan kegiatan.

Berdasarkan pengamatan tim, rasa jijik terhadap maggot menjadi hambatan utama adopsi, di samping keterbatasan lain berupa tidak adanya praktik langsung, ukuran maggot yang masih kecil saat demonstrasi, serta ketiadaan pre-test dan post-test dan pendampingan pascakegiatan. Karena itu, kegiatan ini belum dapat menunjukkan peningkatan pengetahuan maupun perubahan perilaku secara terukur. Kegiatan lanjutan disarankan mencakup praktik langsung, pengenalan bertahap dengan penanganan maggot yang tidak mengharuskan kontak langsung, pendampingan berkala, evaluasi

terstruktur melalui pre-test dan post-test, serta kemitraan dengan kelompok tani atau ternak setempat agar budidaya maggot BSF dapat berkembang menjadi kegiatan yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Kelong.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Kelong, Kepala Desa Kelong, Sekretaris Kecamatan Bintang Pesisir, Dosen Pembimbing Lapangan, serta seluruh warga Desa Kelong dan peserta kegiatan yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 34 Universitas Maritim Raja Ali Haji ini. Kami mengharapkan sosialisasi ini dapat memberikan tambahan ilmu kepada masyarakat Desa Kelong terkait pengelolaan maggot yang berfungsi untuk membantu mengatasi permasalahan limbah organik di skala rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hafi, M. K., Firman, A. N., Ramadhan, M. I., Fath, M. K., Rimantho, D., & Sukriyati. (2025). Fat, protein content in *Hermetia illucens* due to feeding papaya, moringa leaves, and snails. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1438(1), Article 012039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1438/1/012039>
- Amrul, N. F., Ahmad, I. K., Basri, N. E. A., Suja, F., Abdul Jalil, N. A., & Azman, N. A. (2022). A review of organic waste treatment using black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Sustainability*, 14(8), Article 4565. <https://doi.org/10.3390/su14084565>
- Andrinal, Nevrita, & Apdilah, D. (2021). Fishery product consumption rate in Bintang Pesisir District, Bintang Regency. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 26(2), 137–140. <https://doi.org/10.31258/jpk.26.2.137-140>
- Daeng, B., Iyai, D., Bajari, M., Runtuboi, Y., Parera, E., Saragih, E. W., Laatung, S., & Mamboai, H. (2023). Struktur populasi ternak dan suitability keragaan pakan ternak (Studi kasus kawasan agro-ekologi Kepulauan Yapen). *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 11(2), 51–58. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2023.11.2.51-58>
- 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. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 5(1), 130–137. <https://doi.org/10.55448/b8m24h50>
- Ferdousi, L., Sultana, N., Al-Helal, M. A., & Momtaz, N. (2021). Molecular identification and life cycle of black soldier fly (*Hermetia illucens*) in laboratory. *Bangladesh Journal of Zoology*, 48(2), 429–440. <https://doi.org/10.3329/bjz.v48i2.52381>
- Gougbedji, A., Detilleux, J., Lalèyè, P. A., Francis, F., & Caparros Megido, R. (2022). Can insect meal replace fishmeal? A meta-analysis of the effects of black soldier fly on fish growth performances and nutritional values. *Animals*, 12(13), Article 1700. <https://doi.org/10.3390/ani12131700>
- Hendra, Huda, R. F., Hasani, S., Jufri, S., Fahwaz, F., Fauzan, R., Putri, N. W., & Nurarifah, F. M. (2026). Pemberdayaan masyarakat Desa Mendalo Indah melalui pelatihan biokonversi limbah organik menggunakan maggot (*Hermetia illucens*) untuk penguatan ecological citizenship dan pro-environmental behaviour. *JURPIKAT*, 7(3), 2019–2029. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i3.3329>
- Jatnika, G. R. (2025). Perbandingan efektivitas biokonversi sampah pasar dan rumah makan menggunakan maggot (larva black soldier fly). *Jurnal Informasi, Sains dan Teknologi*, 8(1), 10–18. <https://doi.org/10.55606/isaintek.v8i1.311>
- Karim, A. Y., Rahman, A., & Suryawan, I. W. K. (2023). Analisa faktor yang mempengaruhi masyarakat di wilayah berkembang dalam berpartisipasi dalam pengolahan sampah berbasis black soldier

- fly (Studi kasus: Kecamatan Pantai Labu, Sumatera Utara). *Jurnal Permukiman*, 18(2), 103–112. <https://doi.org/10.31815/jp.2023.18.103-112>
- Kim, C.-H., Ryu, J., Lee, J., Ko, K., Lee, J.-Y., Park, K. Y., & Chung, H. (2021). Use of black soldier fly larvae for food waste treatment and energy production in Asian countries: A review. *Processes*, 9(1), Article 161. <https://doi.org/10.3390/pr9010161>
- Kusuma, P. S. W., Hariani, D., Sopandi, T., Andriani, V., Ajiningrum, P. S., & Zulkarnaen, S. H. M. (2024). Budidaya larva BSF (*Hermetia illucens*) untuk mengurangi limbah organik skala rumah tangga. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 8(1), 40–50. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v8.i01.a9072>
- Nadhifah, D. N., Mizwar, A., & Mahyudin, R. P. (2022). Pemanfaatan larva black soldier fly (*Hermetia illucens*) sebagai pereduksi sampah organik restoran dengan variasi jenis sampah dan kuantitas feeding. *Jernih: Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa*, 5(1), 65–71. <https://doi.org/10.20527/jernih.v5i1.1423>
- Pambayun, R. N., Saputra, M. F., Syah, M. A., Pranada, D. A. A., & Darmawan, A. (2025). Pelatihan optimalisasi peran maggot dalam pengolahan limbah sayur dan peningkatan nilai ekonomi Desa Bareng Banyuwangi. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 123–144. <https://doi.org/10.62734/ipm.v2i2.765>
- Pratiwi, S. H., Hariyanto, R., & Mahfud, R. I. (2026). Pemberdayaan anggota KRPL melalui budidaya black soldier fly sebagai solusi pengolahan limbah organik dan pakan ternak lele. *Darmabakti: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(1), 40–46. <https://doi.org/10.31102/darmabakti.2026.7.1.40-46>
- Rafi, A. F., Azmi, M. N., Vander Molen, A. O., Ramadhan, M., Angelnina, A. Z., Nugraha, A. I., Nurfadillah, S. A., Kristiyani, M. W., Irfannisa, I., & Salimi, M. (2026). Peningkatan pengetahuan masyarakat menuju ketahanan pangan mandiri melalui pelatihan budidaya maggot BSF di Desa Adiluhur. *Badranaya: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 78–86. <https://doi.org/10.31980/badranaya.v4i1.3964>
- Rahmasari, R., Saputri, A. A., Purnama, D. W., Nurrahman, F., Rahmawati, S. I., Tiara, T., Majid, M. L., At-Thoriq, M., Putra, A. R. M., Hapsoro, B., & Ariyanto, D. P. (2026). Pengolahan limbah dapur menjadi pakan ternak berkelanjutan melalui budidaya maggot di Desa Pojok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(4), 4414–4420. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i4.1219>
- Razid, R., Zulkarnain, D., & Badarudin, R. (2024). Pemanfaatan limbah organik berbeda sebagai media budidaya maggot black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 6(4), 407–413. <https://doi.org/10.56625/jipho.v6i4.161>
- Rohmanna, N. A., Maharani, D. M., & Majid, Z. A. N. M. (2023). Analisis pertumbuhan dan kemampuan reduksi limbah larva tentara hitam (*Hermetia illucens*) pada solid decanter, ampas kelapa, ampas sagu, dan limbah sisa makanan. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(3), 666–673. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i3.15598>
- Roy, J. K., Ahmed, J. U., Mannaf, M., Jannat, A., & Islam, M. M. (2024). Assessing the economic viability and factors affecting farmer adoption of black soldier fly larvae as broiler feed in Bangladesh: A comparative analysis. *Discover Agriculture*, 2, Article 71. <https://doi.org/10.1007/s44279-024-00064-9>
- Sari, D. H., Juniarmoko, R., & Purbowati, D. (2023). Pendampingan pemanfaatan maggot BSF dan implementasi recirculating aquaculture system dalam budidaya lele. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNSIQ*, 10(2), 123–127. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v10i2.4538>
- Setiyono, E., Sukmaningrum, S., & Wibowo, E. S. (2026). Pelatihan budidaya maggot *Hermetia illucens* dalam mengonversi sampah di Pokdakan “Mina Mandiri” Desa Panembangan. *Jurnal Abdi Insani*, 13(2), 846–853. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i2.3270>

- Sholahuddin, Sulistya, A., Wijayanti, R., Supriyadi, & Subagiya. (2021). Potensi maggot (black soldier fly) sebagai pakan ternak di Desa Miri Kecamatan Kismantoro Wonogiri. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(2), 161–167. <https://doi.org/10.20961/prima.v5i2.45033>
- Sumiati, S., Purnamasari, D. K., Erwan, Syamsuhaidi, S., Wiryawan, K. G., Rizki, A. N. A., & Isnaini, M. (2022). Penggunaan maggot (*Hermetia illucens*) dalam pakan ayam ras petelur. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 8(1), 87–96. <https://doi.org/10.29303/jstl.v8i1.340>
- Supriyatna, A., Cahyanto, T., Julita, U., Darniwa, A. V., Adawiyah, A., Kulsum, Y., & Fadillah, A. (2021). Pemberdayaan ekonomi produktif pada santri Pesantren At-Taqwa, Kab. Sumedang melalui budidaya maggot lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*) sebagai agen biokonversi limbah organik sekaligus sumber pakan ternak tinggi protein. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 10(2), 87–90. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i2.23495>
- Suri, I., Halim, U., & Agustina, A. (2025). Pemanfaatan budidaya maggot BSF sebagai solusi lingkungan dan peningkatan ekonomi pada masyarakat Kelurahan Pulau Tidung. *Abdimas Galuh*, 7(2), 1786–1794. <https://doi.org/10.25157/ag.v7i2.21048>
- Susanti, F. H. T., Pratama, O. H., Tsani, R. D., Setiawan, D., Ardiansyah, D. L., Agyari, K. D., Fadhilah, A. N., Sekarputri, V. D., Songda, L. K. D. A., Inayah, I. N., & Idayanti, R. W. (2025). Sosialisasi budidaya maggot black soldier fly untuk mengatasi limbah pertanian di Desa Pogalan, Kecamatan Pakis. *Manfaat: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Indonesia*, 2(3), 10–18. <https://doi.org/10.62951/manfaat.v2i3.433>
- Wulansari, E. R., Ipol, D. C., & Augustiana, L. W. (2025). Penguatan literasi ekologis melalui budidaya maggot black soldier fly (BSF) sebagai solusi pengolahan limbah organik. *Seulanga: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 30–37. <https://doi.org/10.62719/seulanga.v2i1.41>
- Zahra, A., Herdiansyah, H., & Utomo, S. W. (2023). Model pengelolaan sampah organik dengan biokonversi larva black soldier fly berbasis pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1), 94–105. <https://doi.org/10.14710/jil.21.1.94-105>