

## PENYIAPAN DAN MEDIA BUDIDAYA MAGGOT DI DESA ENGGAL REJO KECAMATAN ADILUWIH KABUPATEN PRINGSEWU

Azhari Muslim<sup>1\*</sup>, Karbito<sup>1</sup>, Yuliati Amperaningsih<sup>1</sup>, Yeyen Putriana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Bandar Lampung, Indonesia

\*e-mail korespondensi: azharimuslimanalisis@gmail.com

### Abstract

*Activity Devotion to the Community (PkM) aims to provide a solution to the problem of organic waste and availability of feed livestock in Enggal Rejo Village, Pringsewu, through training and mentoring cultivation of Black Soldier Fly (BSF) maggot (Hermetia illucens). The main focus of our activity is strengthening capacity partners in crucial stages, namely preparation and selection of location cultivation, as well as preparation of broodstock and maggot hatching rearing media. The method used is counseling, demonstration practice, and sustainable mentoring. The results achieved in the form of increasing knowledge and skills in managing organic rubbish become quality maggots, which have the potential to become an alternative nutritious food and open new economic opportunities in the village.*

**Keywords:** maggot; cultivation

### Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan limbah organik dan ketersediaan pakan ternak di Desa Enggal Rejo, Pringsewu, melalui pelatihan dan pendampingan budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) (*Hermetia illucens*). Fokus utama kegiatan adalah penguatan kapasitas mitra dalam tahapan krusial, yaitu penyiapan dan pemilihan lokasi budidaya, serta persiapan indukan dan media penetasan/pembesaran maggot. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, demonstrasi praktik, dan pendampingan berkelanjutan. Hasil yang dicapai berupa meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik menjadi maggot berkualitas tinggi, yang berpotensi menjadi pakan alternatif bernutrisi dan membuka peluang ekonomi baru di desa.

**Kata Kunci:** maggot; budidaya

Accepted: 2026-04-03

Published: 2026-04-24

## PENDAHULUAN

Desa Enggal Rejo, Pringsewu, seperti banyak wilayah pedesaan lainnya, menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga yang menumpuk dan belum dimanfaatkan secara optimal. Mayoritas limbah organik berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) atau dibiarkan membusuk, berpotensi menimbulkan masalah sanitasi dan lingkungan. Sebagian besar masyarakat Enggal Rejo Kabupaten Pringsewu memiliki usaha peternakan skala rumah tangga (misalnya ikan lele atau ayam), namun dihadapkan pada tingginya biaya pakan konvensional, yang secara signifikan menekan margin keuntungan usaha.

Data spesifik mengenai volume sampah organik di Kabupaten Pringsewu dapat dihitung berdasarkan data total timbulan sampah harian dan komposisi jenis sampah yang telah tercatat oleh instansi terkait. Data timbulan dan komposisi sampah Kabupaten Pringsewu menunjukkan volume yang cukup besar yaitu timbulan sampah harian sebanyak 162,73 ton/hari dan timbulan sampah tahunan sebanyak 59.396,16 ton/tahun pada tahun 2021, dengan komposisi sampah organik sebesar 47,29 % dan sampah anorganik sebesar 52,71 % (KLHK, 2021).

Berdasarkan analisis situasi, permasalahan utama mitra di Desa Enggal Rejo meliputi:

- Belum adanya sistem pengelolaan limbah organik rumah tangga yang efektif dan berkelanjutan.
- Tingginya biaya operasional peternakan akibat harga pakan yang mahal.
- Kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai biokonversi limbah organik menjadi pakan ternak alternatif yang bernilai ekonomi, khususnya melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF).

Maggot atau larva dari lalat BSF menjadi salah satu organisme potensial untuk dimanfaatkan sebagai pengurai sampah organik yang biasa dihasilkan rumah tangga (Tomberlin *et al.* 2018). Kemampuan lalat BSF dalam mengkomposisi bahan organik lebih baik dibandingkan dengan cacing tanah (Sastro, 2016). Maggot memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi, tekstur yang kenyal, serta memiliki kemampuan untuk mengeluarkan enzim alami, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi hewan ternak seperti ikan dan unggas (Fonseca *et al.* 2017). Berbagai penelitian tentang pemanfaatan maggot sebagai bahan pakan telah banyak dilakukan seperti dalam penelitian Fauzi (2015), mengatakan bahwa budidaya maggot bermanfaat sebagai pakan alternatif untuk lele. Selain itu maggot bisa menggantikan tepung ikan kualitas tinggi dan memberikan pertumbuhan yang sama walaupun diberikan dengan kondisi telur yang dipotong-potong. Tingginya harga pakan membuat budidaya maggot akan memberikan dampak persaingan positif antara peternak hewan dan produsen pakan komersial.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat Desa Enggal Rejo mengenai pemilihan lokasi budidaya maggot BSF yang ideal (syarat suhu, kelembaban, sirkulasi udara, dan keamanan dari predator), melatih masyarakat dalam mempersiapkan indukan lalat BSF dan pembuatan media penetasan serta media pembesaran (biopond) yang tepat menggunakan limbah organik lokal.

## METODE

Metode budidaya maggot BSF yang umum meliputi pendekatan teori dan praktek dan pendekatan partisipatif. Pelatihan mencakup materi teori (ceramah, brainstorming) mengenai siklus hidup BSF.

### 1. Persiapan

Koordinasi dengan perangkat desa dan calon mitra, serta survei lokasi untuk menentukan tempat budidaya percontohan yang memenuhi syarat BSF (suhu, sirkulasi udara baik, terlindung dari hujan/predator) (GDM Organik, 2022).

### 2. Pelatihan dan Praktik

Penyuluhan : Memberikan materi mengenai siklus hidup BSF, kriteria lokasi, dan cara persiapan indukan (penangkaran lalat BSF dewasa) dan media pakan maggot (campuran limbah organik fermentasi).

Demonstrasi Praktik : Memandu mitra secara langsung dalam perakitan kandang indukan BSF, pembuatan media bertelur (misalnya tumpukan kayu/papan berongga), dan penyusunan media pakan di *biopond*.

### 3. Fase Pendampingan

Monitoring dan evaluasi berkelanjutan terhadap praktik budidaya yang dilakukan mitra, khususnya pada tingkat penetasan telur dan pertumbuhan maggot pada media yang disiapkan.

## Bentuk Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra sangat ditekankan melalui:

1. Keterlibatan Aktif Masyarakat/kelompok mitra terlibat langsung mulai dari pemilihan lokasi, pembangunan kerangka kandang/biopond, hingga praktik pembuatan media dan penempatan indukan BSF.
2. Penyediaan Lahan dan Limbah Organik: Mitra menyediakan lokasi sederhana di pekarangan atau lahan kosong untuk praktik budidaya dan mengumpulkan limbah organik rumah tangga sebagai bahan baku media pakan.
3. Komitmen Keberlanjutan: Mitra berkomitmen untuk terus menjalankan dan mengembangkan budidaya maggot BSF setelah program Pengabdian Kepada Masyarakat selesai dilaksanakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan budidaya maggot BSF merupakan program yang ditujukan sebagai solusi untuk pengelolaan sampah organik rumah tangga di Pekon Enggal Rejo, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu pada bulan Agustus 2024 sampai Oktober 2024 dengan melibatkan Ibu-Ibu Kelompok Wanita Tani Bunda Jaya (KWT Bunda Jaya) sebagai mitra dalam pelatihan ini. Pelatihan ini dilaksanakan dengan membagi kegiatan menjadi tiga tahap yaitu penyampaian materi tentang pengolahan sampah organik dan budidaya maggot, praktik budidaya maggot dan membuat fermentasi pakan maggot serta menyemai telur maggot, diakhiri dengan kegiatan evaluasi.

### Penyampaian Materi

Maggot BSF dengan nama ilmiah *Hermetia illucens* L merupakan larva dari lalat BSF (*Black Soldier Fly*) atau serangga bunga. Meggot BSF memiliki tingkat pertumbuhan yang tinggi dan sangat aktif memakan sampah organik rumah tangga seperti sayur, buah dan lainnya, sehingga dengan cepat dapat mengurai sampah organik menjadi pupuk (Odjo *et al.* 2019). BSF mengalami lima tahapan siklus hidup sebelum dapat digunakan sebagai alternatif pakan hewan ternak seperti ikan dan unggas. Lima tahapan tersebut yaitu fase dewasa, fase telur, fase larva atau maggot, fase prepupa dan fase pupa (Hardini, 2021).

Menurut Holmes *et al.* (2012), siklus hidup maggot dimulai dari lalat BSF betina memasukkan sekitar 400 hingga 800 telur ke dalam rongga-rongga yang kecil, kering, dan terlindung, kemudian meletakkan telur-telurnya di dekat bahan organik yang membusuk agar ketika menetas larva-larva dapat dengan mudah menemukan sumber makanan. Maggot yangbbaru menetas akan memakan bahan organik yang membusuk dengan aktif, sehingga ukuran tubuhnya yang awalnya hanya beberapa milimeter akan bertambah Panjang menjadi 2,5 cm dan lebar 0,5 cm, sedangkan warnanya menjadi krem (Dortmans *et al.* 2017).

BSF hanya makan saat masih di fase larva atau maggot. Pada tahap perkembangan maggot inilah mereka menyimpan cadangan lemak dan protein sehingga cukup bagi mereka untuk berpupa sampai menjadi lalat, kemudian menemukan pasangan, kawin dan bertelur (bagi betina) sebelum akhirnya mati.



Gambar 1. Pembukaan Pelatihan Budidaya Maggot oleh Kepala Pekon Enggal Rejo



Gambar 2. Post-test Pelatihan Budidaya Maggot



Gambar 3. Pengolahan Sampah Organik

### **Praktek Budidaya Maggot BSF**

Setelah peserta mengikuti penyampaian materi, peserta melakukan praktik budidaya maggot didampingi Narasumber yaitu Bapak Azis (Pengusaha Maggot Lampung Selatan) dan Tim Pengabdian Politeknik Kesehatan Tanjungkarang yang terdiri dari Dr. Azhari Muslim, S.Pd, M.Kes., Dr. Karbito, S.ST., M.Kes, Yuliati Amperaningsih, SKM., M.Kes, Yeyen Putriana, S.SiT.,M.Keb.

Budidaya maggot BSF termasuk mudah dilakukan dan tidak memerlukan teknik khusus sehingga semua orang bisa melakukannya. Biaya yang dikeluarkan juga cukup murah dan perawatannya tidak menyita waktu karena tidak perlu dikontrol setiap hari. Biaya pakan juga gratis dari sampah organik rumah tangga. Proses budidaya maggot dimulai dengan pupa dan masa panen maggot segar sekitar 15 hari.

#### **1. Kandang**

Kandang berfungsi sebagai tempat bagi lalat BSF memproduksi telur agar menjadi bibit dari maggot. Kandang yang digunakan dapat berukuran 2 x 3 meter.



Gambar 4. Persiapan Kandang Bagi Lalat BSF Memproduksi Telur

## 2. Fermentasi Pakan

Bahan dan alat yang diperlukan terdiri dari : air (18L), EM4 (20 mL), Molusa (20 mL), sampah organik (20 kg) dan ampas kelapa.

Proses fermentasi pembuatan pakan maggot :

- Sampah organik disiapkan sebanyak 20 kg.
- Sampah organik, EM4 dan molusa diletakkan di ember berukuran 20 kg.
- Ampas kelapa dicampurkan sebagai pengikat air.
- Sampah organik sebanyak  $\frac{3}{4}$  ember dicampurkan ampas kelapa secukupnya sampai satu ember penuh.
- Air dtambahkan ke dalam ember secukupnya, diaduk rata dan ditutup dengan rapat.
- Dilanjutkan ke ember berikutnya sampai bahan makanan yang tersedia habis.
- Masa fermentasi pakan dilakukan selama 10 hari.

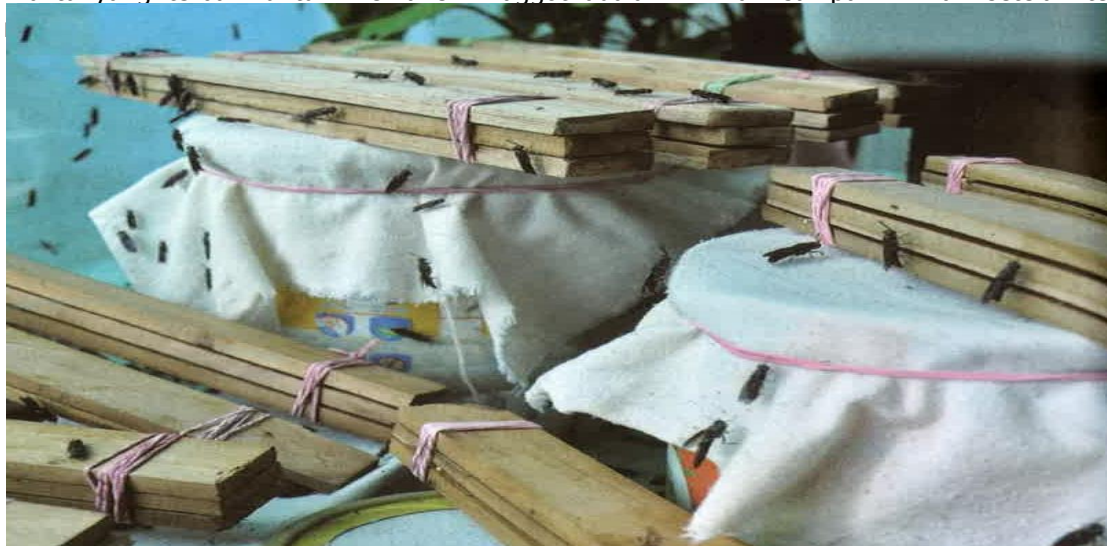


Gambar 5. Fermentasi Pakan Maggot

### 3. Media Penetasan Telur

Media untuk telur BSF menetas, terbuat dari kayu yang dipipihkan. Setelah telur menetas langsung dipindahkan ke biopond sebagai media pembesaran. Media penetasan dan pembesaran dipisahkan dalam kandang. Pemisahan ini sangat penting karena jika disatukan, telur-telur akan mudah pecah tertekan oleh telur lainnya.

Setelah telur menetas, pakan diberikan sekitar 7 hari sampai larva benar-benar terbentuk. Waktu yang terbaik untuk memanen maggot adalah 14 hari sampai 21 hari setelah telur



Gambar 6. Media Penetasan Telur

### Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan cara membagikan kuesioner *pre-test* (sebelum kegiatan) dan *post-test* (setelah kegiatan) yang diisi oleh mitra kegiatan yaitu Ibu-ibu KWT Bunda Jaya (peserta pelatihan).

Evaluasi kegiatan bertujuan untuk mengetahui keberhasilan penyampaian materi dan pemahaman dalam budidaya maggot. Hasil pengisian kuesioner disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Pos-test* Peserta Pelatihan Budidaya Maggot

No	Nama Peserta	Pendidikan	Umur (Tahun)	Nilai	
				<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Siti Kholifah	SMA	43	40	85
2	Sutini	SLTA	42	35	90
3	Sri	SMA	44	25	80
4	Nurhidayah	SMK	40	30	82
5	Yanti	SMA	32	20	78
6	Romadiyah	SMA	36	35	91
7	Dian Novitasari	SMA	43	28	87
8	Tria	SMA	44	38	88
9	Winarni	SMA	23	40	90
10	Robiul Adawiyah	SMA	42	32	85
11	Tumini	SMA	38	33	82
12	Salimah	SMA	48	22	79

13	Pawit	SMA	51	30	84
14	Ulul	SLTA	52	39	93
15	Umi	SLTA	42	34	89
16	Saadah	SMA	44	37	90
17	Dwi Alifah	SMA	31	22	85
18	Hesti	SMA	38	26	80
19	Nia	SMA	27	39	91
20	Sofiah	SMA	39	30	89
21	Siti Handayani	SMA	41	31	86
22	Siti Rohimah	SMA	51	35	92
23	Parwatic	SMA	50	29	84
24	Nurtoyibah	SMP	31	25	82
25	Martiah	SMA	35	32	88
26	Sari	SMA	37	28	86
27	Kusnatul Almah	SMA	38	35	91
28	Kusmini	SMP	50	34	90
29	Anis	SMA	45	39	95
30	Ani	SMA	47	38	90
31	Siti	SMP	40	35	88
32	Dewi	SMA	41	33	89
33	Ratna	SMA	42	29	85
34	Lilis	SMA	40	25	83
35	Lina	SMA	42	20	79
36	Nur	SMA	43	22	81
37	Ita	SMA	44	18	76
38	Indah	SMA	45	27	85
39	Yati	SMA	42	30	82
40	Nani	SMA	40	33	87

Keterangan:

Nilai *pre test* menunjukkan pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum pelatihan.

Nilai *post-test* menunjukkan pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum pelatihan.

#### 1. Rata-rata Nilai

Rata-rata dihitung dengan menjumlahkan semua nilai dan membaginya dengan jumlah peserta (40).

Indikator	Rumus	Nilai
Total Nilai <i>Pre-test</i> ( $\sum X$ )	$\sum X = 2005$	
Total Nilai <i>Post-test</i> ( $\sum Y$ )	$\sum Y = 3280$	
Rata-rata <i>Pre-test</i> ( $X$ )	$\sum X/40$	50,13
Rata-rata <i>Post-test</i> ( $Y$ )	$\sum Y/40$	82,00
Peningkatan Rata-rata ( $Y-X$ )	$82,00 - 50,13$	31,87

#### 2. Efektivitas Peningkatan (*N-Gain Score*)

*N-Gain score* digunakan untuk mengukur efektivitas intervensi berdasarkan peningkatan relatif.

$$N\text{-Gain score} = \frac{\text{Rata-rata Post-test} - \text{Rata-rata Pre-test}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Rata-rata Pre-test}}$$

$$N\text{-Gain score} = \frac{82,00 - 50,13}{100 - 50,13} = \frac{31,87}{49,87} \approx 0,639$$

### Interpretasi *N-Gain Score*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori Efektivitas	Interpretasi
$N\text{-Gain} \geq 0,7$	Tinggi	Peningkatan sangat signifikan
$0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$	Sedang	Peningkatan cukup efektif
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah	Peningkatan kurang efektif

Nilai *N-Gain* 0,639 termasuk dalam kategori sedang dan menunjukkan bahwa pelatihan budidaya maggot efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat "Penyiapan dan Media Budidaya Maggot di Desa Enggal Rejo Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu" telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang penyiapan dan media budidaya maggot.. Data *pre-test* dan *pos-test* peserta pelatihan menunjukkan peningkatan yang signifikan serta peningkatan pengetahuan berada pada kategori sedang atau cukup efektif. Penguasaan teknik penyiapan lokasi, indukan, dan media merupakan kunci keberhasilan awal budidaya maggot BSF, yang pada akhirnya dapat menjadi solusi ganda untuk mengatasi masalah lingkungan (pengelolaan limbah organik) dan masalah ekonomi (ketersediaan pakan ternak murah dan bernutrisi) di Pekon Enggal Rejo Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dortmans B, Diener S, Verstappen B, Zurbrugg C. 2017. Proses Pengolahan Sampah Organik dengan *Black Soldier Fly* (BSF). Jakarta (ID): Departemen Pengembangan Sanitasi Air dan Limbah Padat. Terjemahan dari : Black Soldier Fly Biowaste Processing.
- Fauzi MR. 2015. Optimalisasi Proses Biokonversi dengan Menggunakan mini-larva *Hermetia illucens* Untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. 1(1):139-144.
- Fonseca K, Dicke M, Van LJ. 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.
- GDM Organik. 2022. *Cara budidaya maggot BSF untuk pemula di rumah tanpa bau.* <https://gdm.id/budidaya-maggot/>
- Hardini SY. 2021. Budidaya Lele Menggunakan Pakan Tambahan Maggot. Bogor (ID): Ahlimedia Press.

- Holmes FA, Vanleerhoven SL, Tomberlin JK. 2012. Relative Humidity Effects on the Life History of *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae). *Environmental Entomology*. 41(4): 971-978.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2021. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional 2021.
- Odjo I, Djihinto G, Vodounnou D, Djissou A, Clement B. 2019. Organic Waste Management for the Maggots Production Used as Source of Protein in Animal Feed. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*. 7(2):122-128.
- Rodli, A. F., & Hanim, A. M. 2022. Strategi Pengembangan Budidaya Maggot Bsf Sebagai Ketahanan Perekonomian Dimasa Pandemi. *IQTISHA Dequity Jurnal MANAJEMEN*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.51804/iej.v4i1.1584>
- Sastro Y. 2016. Teknologi Pengomposan Limbah Organik Kota Menggunakan Black Soldier Fly. Jakarta(ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Salman, S. S., Ukhrowi, L. M., Azim, M. T. 2020. Budidaya Maggot Lalat BSF sebagai Pakan Ternak. *JURNAL KARYA PENGABDIAN*, 2(1), 27-32. <https://doi.org/10.29303/jkp.v2i1.34>
- Yamali, F. R., & Putri, R. N. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, 2(1), 1-9.
- Tomberlin JK, Adler PH, Myers HM. 2018. Development of the Black Soldier Fly (Diptera: Stratiomyidae) Relation to Temperature. *Environmental Entomol.* 38:930-934.