

PENYULUHAN BIOKONVERSI LIMBAH ORGANIK MENGGUNAKAN MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN PENGEMBANGAN KETERAMPILAN KELOMPOK MUDA TANUBAYAN

ELSA RAMADHAN



**TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PENGEMBANGAN
MASYARAKAT PERTANIAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul “Penyuluhan Biokonversi Limbah Organik Menggunakan Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Pengembangan Keterampilan Kelompok Muda Tanubayan” adalah karya saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir tersebut.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Elsa Ramadhan
J0417221092



ABSTRAK

ELSA RAMADHAN. Penyuluhan Biokonversi Limbah Organik Menggunakan Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Pengembangan Keterampilan Kelompok Muda Tanubayan. Dibimbing oleh TRI BUDIARTO dan HENRY KASMANHADI SAPUTRA.

Pengelolaan limbah organik di Dusun Tanubayan belum dilakukan secara optimal, sedangkan anggota Kelompok Muda Tanubayan belum memperoleh penyuluhan mengenai teknologi biokonversi maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Penelitian bertujuan menganalisis perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan, mendeskripsikan tingkat keterampilan peserta, serta mengamati penerapan budidaya maggot BSF. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yang didukung data kualitatif. Sebanyak 30 dari 36 anggota kelompok dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, *pre-test*, *post-test*, daftar cek keterampilan, dan dokumentasi. Penyuluhan dilakukan melalui ceramah, diskusi, demonstrasi cara, praktik langsung, serta monitoring selama tiga minggu. Data pengetahuan dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji Wilcoxon *Signed-Rank*, sedangkan data keterampilan dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 5,77 atau 57,67% pada *pre-test* menjadi 7,87 atau 78,67% pada *post-test*. Sebanyak 28 peserta mengalami peningkatan nilai dan dua peserta memperoleh nilai tetap. Penilaian keterampilan menunjukkan bahwa 11 peserta atau 36,67% termasuk sangat terampil, 16 peserta atau 53,33% termasuk terampil, dan tiga peserta atau 10,00% termasuk cukup terampil. Monitoring memperlihatkan perubahan fisik maggot dari fase larva menuju prepupa dan pupa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan biokonversi maggot BSF dapat menjadi kegiatan edukatif untuk meningkatkan pengetahuan dan membentuk keterampilan dasar Kelompok Muda Tanubayan dalam memanfaatkan limbah organik.

Kata kunci: biokonversi, limbah organik, maggot BSF, pengetahuan, penyuluhan, keterampilan.



ABSTRACT

ELSA RAMADHAN. Outreach on Organic Waste Bioconversion Using Black Soldier Fly (BSF) Maggots in Increasing Knowledge and Skill Development of the Tanubayan Youth Group. Supervised by TRI BUDIARTO and HENRY KASMANHADI SAPUTRA.

The management of organic waste in Dusun Tanubayan has not been done optimally, while members of the Tanubayan Youth Group have not received education about Black Soldier Fly (BSF) maggot bioconversion technology. This study aims to analyze the differences in participants' knowledge before and after the training, describe the participants' skill levels, and observe the implementation of BSF maggot farming. The study used a quantitative approach supported by qualitative data. Out of 36 group members, 30 were selected using purposive sampling. Data were collected through observation, interviews, pre-tests, post-tests, skill checklists, and documentation. The training was conducted through lectures, discussions, demonstrations, hands-on practice, and monitoring over three weeks. Knowledge data were analyzed descriptively and using the Wilcoxon Signed-Rank test, while skill data were analyzed using frequency distribution and percentage. Knowledge data were analyzed descriptively and using the Wilcoxon Signed-Rank test, while skill data were analyzed using frequency and percentage distribution. The results showed that the average knowledge score increased from 5.77 or 57.67% in the pre-test to 7.87 or 78.67% in the post-test. A total of 28 participants showed an increase in scores, and two participants had unchanged scores. Skill assessments showed that 11 participants or 36.67% were highly skilled, 16 participants or 53.33% were skilled, and three participants or 10.00% were moderately skilled. Monitoring showed the physical changes of maggots from the larva phase to prepupa and pupa. These results indicate that BSF maggot bioconversion training can serve as an educational activity to improve knowledge and develop basic skills for the Tanubayan Youth Group in utilizing organic waste.

Keywords: bioconversion, BSF maggots, extension , organic waste, knowledge, skills.

PENYULUHAN BIOKONVERSI LIMBAH ORGANIK MENGGUNAKAN MAGGOT BLACK SOLDIER FLY (BSF) DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN PENGEMBANGAN KETERAMPILAN KELOMPOK MUDA TANUBAYAN

ELSA RAMADHAN

Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian

**TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PENGEMBANGAN
MASYARAKAT PERTANIAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Penyuluhan Biokonversi Limbah Organik Menggunakan
Maggot Black Soldier Fly (BSF) dalam Meningkatkan
Pengetahuan dan Pengembangan Keterampilan Kelompok
Muda Tanubayan

Nama : Elsa Ramadhan
NIM : J0417221092

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Tri Budiarto, S.KPm., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Eng. Henry Kasmanhadi Saputra, S.Pi., M.Si, IPU, ASEAN Eng.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Muhammad Iqbal Nurulhaq S.P, M.Si.
NIP. 1991105112024061001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 19660717199202031003



Tanggal Ujian: 20 Juli 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Judul proyek akhir yaitu Penyuluhan Biokonversi Limbah Organik Menggunakan Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Pengembangan Keterampilan Kelompok Muda Tanubayan. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 – Maret 2026.

Terima kasih penulis ucapkan atas dukungan semua pihak yang membantu diantaranya :

1. Tri Budiarto S.KPm., M.Si. selaku dosen pembimbing 1 (satu) yang telah membimbing dan banyak memberi saran.
2. Dr. Eng. Henry Kasmanhadi Saputra, S.Pi., M.Si. IPU. ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing 2 (dua) yang telah membimbing dan banyak memberi saran.
3. Muhammad Iqbal Nurulhaq S.P., M.Si. selaku ketua program studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian yang telah memberi dukungan serta saran.
4. DPKP Yogyakarta dan staf seksi penyuluhan BPSDMP Bantul dan Kelompok muda Tanubayan yang telah bersedia membantu dalam pengambilan data penelitian.
5. Kedua orang tua dan ketiga kakak saya yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang.
6. Kepada teman-teman saya yang senantiasa hadir dan mendukung disertai langkah perjalanan yang berat. Terimakasih kepada Damar, Arya, Syifa, Destriana dan Hanif atas segala bantuan dan dukungan langsung sehingga bersama-sama dapat melewati masa-masa ini. Setiap usaha dan waktunya sangat saya hargai. Terimakasih aca, karena selalu ikhlas dan pamrih dalam membantu. Terimakasih kepada hapis atas segala dukungan yang tulus. Terimakasih kepada udang (febi,laras,nanda) setiap dukungan tak langsung yang diberikan sangat berharga dan menjadi motivasi untuk sama-sama berproses di masa mendatang. Terimakasih kepada ima telah menjadi pendengar yang baik dan selalu meluangkan waktu untuk mendengar keluh kesah disaat masa senang maupun susah.
7. Explorer sebagai rekan-rekan bimbingan saya yang menemani dari magang hingga ujian akhir.

Demikian proyek akhir dibuat, semoga dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

“ ”



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penyuluhan Pertanian	3
2.2 Limbah Organik	3
2.3 Maggot Black Soldier Fly (BSF)	4
2.4 Biokonversi	5
2.5 Telaah Penelitian Terdahulu	7
2.6 Kerangka Pemikiran	13
2.7 Hipotesis	14
2.8 Kebaruan Studi	14
III METODOLOGI	15
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.2 Komunitas yang Diamati	15
3.3 Pendekatan Penelitian	16
3.4 Tahapan Pelaksanaan	17
3.5 Data yang diamati	17
3.6 Teknik Pengumpulan Data	18
3.7 Pengolahan dan Analisis Data	19
3.8 Definisi Operasional	22
IV GAMBARAN UMUM	24
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	24
4.2 Profil Kelompok Muda Tanubayan	27
V HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Analisis Kebutuhan Pelatihan	30
5.2 Pelaksanaan Pelatihan	32
5.3 Analisis Hasil Penyuluhan Biokonversi Maggot BSF	38
5.4 Analisis Usaha Tani Budidaya Maggot BSF	44
VI SIMPULAN	48
6.1 Simpulan	48
6.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

1	Telaah penelitian terdahulu	7
2	Responden penelitian	16
3	Data yang diamati	17
4	Persentase <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	20
5	Persentase keterampilan	21
6	Definisi operasional	23
7	Karakteristik Peserta Penyuluhan	38
8	Hasil <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	40
9	Distribusi Kategori Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Penyuluhan	40
10	Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank Pengetahuan Peserta	42
11	Ketercapaian Indikator Keterampilan Peserta	42
12	Distribusi Kategori Keterampilan Peserta	43
13	Rekapitulasi Hasil Analisis Usahatani Budidaya Maggot BSF	45

DAFTAR GAMBAR

1	Siklus hidup maggot	5
2	Kerangka pemikiran	13
3	Peta Desa Trirenggo	24
4	Grafik jumlah penduduk	25
5	Grafik mata pencaharian	26
6	Grafik tingkat pendidikan	27
7	Struktur organisasi kelompok muda Tanubayan	28
8	Kelompok Muda Tanubayan	31
9	Penyampaian materi penyuluhan biokonversi maggot	35
10	Demonstrasi persiapan budidaya maggot	36
11	Pengisian <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	37
12	Penimbangan maggot	38

DAFTAR LAMPIRAN

1	Biaya Investasi Budidaya Maggot BSF	53
2	Biaya Tetap Budidaya Maggot BSF	53
3	Biaya Variabel Budidaya Maggot BSF	54
4	Analisis Data	55
5	Indikator keterampilan	56
6	Identitas Responden	56