



## Inovasi Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) Dengan Penerapan Desain Kandang Proteksi Hama

Muhammad Bibin<sup>1\*</sup>, Iranita Haryono<sup>2</sup>, Andi Riska Andreani Syafaruddin<sup>3</sup>, Alifka Mattanete<sup>4</sup>, dan Ani Ardian<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Jl. Angkatan 45 No. 1A, Rappang, Indonesia, 91651

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Jl. Angkatan 45 No. 1A, Rappang, Indonesia, 91651

<sup>3</sup>Program Studi Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Jl. Angkatan 45 No. 1A, Rappang, Indonesia, 91651

<sup>5</sup>Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Jl. Angkatan 45 No. 1A, Rappang, Indonesia, 91651

\*Email korespondensi: [muhammad.bibin01@gmail.com](mailto:muhammad.bibin01@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 13 Okt 2023

Accepted: 22 Des 2023

Published: 30 Apr 2024

#### Kata kunci:

Budidaya Maggot;

Pakan Alternatif;

Proteksi Hama;

Desa Maddenra

#### Keyword:

Maggot Cultivation;

Alternatif Feed;

Pest Protection;

Maddenra Village

### ABSTRAK

**Background:** Penggunaan maggot sebagai pakan dalam budidaya ikan telah dikembangkan oleh Pokdakan Anugrah Desa Maddenra sebagai solusi dari mahalnya pakan ikan komersil/pabrikasi. Namun permasalahannya belum maksimalnya produksi maggot yang dihasilkan oleh Pokdakan Anugrah dikarenakan banyak maggot yang dimangsa oleh predator alamnya seperti tikus, semut rangrang dan unggas. Sehingga belum bisa memenuhi kebutuhan pangan ikan budidaya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan produksi budidaya maggot kelompok mitra sebagai pakan alternatif ikan. **Metode:** Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 40 orang peserta yang terdiri dari Kelompok Mitra (Pokdakan Anugrah), pemuda dan masyarakat Desa Maddenra yang memiliki usaha perikanan serta mahasiswa UMS Rappang. Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini melalui sosialisasi/penyuluhan, demonstrasi plot, pendampingan dan evaluasi. **Hasil:** Tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang memberikan alternatif dan solusi untuk mengatasi permasalahan berdasarkan persoalan-persoalan media wadah budidaya dan predator sebagai musuh utama maggot dengan pendekatan kepada desain kandang proteksi hama. Pendekatan desain ini dilakukan untuk memanfaatkan ruang yang minimal tetapi meningkatkan jumlah media wadah budidaya secara vertikal dan memperhatikan desain yang dapat melindungi budidaya tersebut dari hama pengganggu. **Kesimpulan:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat membantu kelompok mitra dalam meningkatkan produksi maggot agar bisa digunakan sebagai pakan alternatif pada ikan budidaya.

### ABSTRACT

**Background:** The use of maggot as feed in fish farming has been developed by the Pokdakan Anugrah Desa Maddenra as a solution to the high cost of commercial / manufactured fish feed. However, the problem is that the maggot production produced by Pokdakan Anugrah has not been maximized because many maggots are preyed upon by natural predators such as rats, hornbill ants and poultry. So it has not been able to meet the food needs of farmed fish. This

community service activity aims to increase the production of partner group maggot cultivation as an alternative feed for fish. **Method:** This service activity was attended by 40 participants consisting of Partner Groups (Pokdakan Anugrah), youth and the community of Maddenra Village who have fishery businesses and UMS Rappang students. The methods carried out in this activity are through socialization/counseling, plot demonstration, mentoring and evaluation. **Result:** The community service team of the University of Muhammadiyah Sidenreng Rappang provides alternatives and solutions to overcome problems based on media problems, cultivation containers and predators as the main enemies of maggots with an approach to pest protection cage design. This design approach is carried out to utilize minimal space but increase the number of cultivation container media vertically and pay attention to designs that can protect the cultivation from pests. **Conclusion:** This community service activity is very helpful for partner groups in increasing maggot production so that it can be used as an alternative feed for farmed fish.



© 2024 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

## PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan salah satu hal yang paling mendesak dan merupakan permasalahan lingkungan yang serius, dihadapi oleh pemerintah di negara berpendapatan rendah dan menengah (Kodrianingsih et al., 2023). Jenis sampah yang memiliki jumlah terbesar di Indonesia adalah sampah organik (Pathiassana et al., 2020). Permasalahan sampah organik ini akan terus meningkat karena adanya urbanisasi dan tumbuh dengan cepat di populasi masyarakat (Ridwan et al., 2021). Oleh karena itu perlu dirancang sistem pengelolaan sampah organik secara terpadu. Meningkatnya tekanan dari masyarakat dan kepedulian terhadap lingkungan para peduli/pegiat lingkungan terpanggil untuk merancang metode berkelanjutan yang berhubungan dengan sampah yang mengusung konsep sebuah perputaran ekonomi.

Salah satu teknologi dalam menangani sampah organik yaitu dengan metode biokonversi, yaitu penguraian sampah menjadi materi organik dengan mengubah energi yang terkandung dalam sampah sebagai sumber makanan melalui organisme hidup (Fitriyah & Syaputra, 2021). Biokonversi yang dilakukan oleh larva *black soldier fly* (BSF) atau yang sering disebut sebagai maggot terbukti dapat mendegradasi jumlah sampah organik hingga 56%. Biokonversi merupakan salah satu program yang dapat bersinergi dengan masalah lingkungan hidup yaitu pengelolaan limbah-limbah organik dan program peningkatan kesejahteraan pembudidaya ikan dengan ditemukannya pakan alternatif yang lebih murah dan mudah didapatkan (Kartika Dewi et al., 2023). Untuk membuat pakan alami ini selain relatif mudah, biaya yang dikeluarkan juga tidak terlalu besar. Selain itu juga pakan alami berbahan maggot ini dapat digunakan sebagai bahan baku pakan ikan karena tidak berbahaya bagi ikan, tersedia sepanjang waktu, mengandung nutrisi sesuai dengan kebutuhan ikan (Cicilia & Susila, 2018).

Budidaya maggot BSF mulai dilakukan oleh Pokdakan Anugrah pada Tahun 2020 di Desa Maddenra Kecamatan Kulo (Gambar 1). Tujuan Pokdakan Anugrah membudidayakan maggot BSF adalah untuk digunakan sebagai pakan alternatif ikan yang berprotein tinggi. Maggot merupakan salah satu sumber protein hewani tinggi karena mengandung kisaran protein 30–40% (Amandanisa & Suryadarma, 2020; Azir et al., 2017). Maggot BSF dapat dijadikan sebagai pakan

alternatif untuk ikan yang dapat diberikan dalam keadaan segar. Walaupun penggunaan maggot tidak bisa dijadikan sebagai satu-satunya pakan, namun maggot BSF dapat diaplikasikan dengan pakan komersil/pabrikan sehingga biaya produksi dapat ditekan.

Potensi bisnis dalam budidaya maggot yaitu budidaya maggot tergolong mudah dan berbiaya murah, pre pupa di Kabupaten Sidrap bernilai ekonomis tinggi dengan harga 90.000/kg. Masa panen 2 minggu, berat panen perkotak ukuran  $2 \times 1 \text{ m}^2 = 20 \text{ kg}$ . Maggot membutuhkan sampah organik untuk tumbuh hingga nanti siap panen. Maggot memiliki kemampuan mengurai sampah organik tiga kali lipat dari bobot tubuhnya selama 24 jam (Rukmini et al., 2020), hal ini dapat mengurangi bobot tonase sampah yang hendak dibuang ke TPA. Sisa pencernaan yang dihasilkan oleh larva maggot (kasgot) bisa dimanfaatkan sebagai pupuk sehingga tidak menjadi sampah baru. Terdapat dua jenis pupuk yang dihasilkan oleh maggot BSF yaitu pupuk maggot cair dan pupuk padat organik (Suryono et al., 2018). Potensi bisnis ini mampu menghidupkan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) baru.

Adapun permasalahan yang terdapat pada Mitra Pokdakan Anugrah yaitu kandang budidaya maggot masih sederhana, belum adanya gagasan teknologi desain dalam pemanfaatan lahan budidaya maggot dan keinginan untuk meningkatkan produksi maggot pada lahan terbatas. Permasalahan produksi budidaya maggot juga dipengaruhi oleh hama alami pada maggot seperti burung, unggas, tikus dan semut. Kondisi kandang maggot kelompok mitra dapat dilihat pada (Gambar 1).



**Gambar 1.** (a) Maggot Hasil Budidaya Kelompok Mitra; (B) Kondisi Kandang Maggot Kelompok Mitra

Melihat hal ini tim UMS Rappang yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada Pokdakan Anugrah di Desa Maddenra, berinovasi dalam pengembangan budidaya maggot BSF dengan menerapkan kandang proteksi hama. Tim PKM UMS Rappang melaksanakan program kerja berupa kegiatan sosialisasi dan demonstrasi plot (demplot) terkait cara membudidayakan lalat BSF mulai dari telur, maggot, prepupa, pupa sampai pada penetasan telur lalat BSF kembali serta merancang kandang maggot BSF proteksi hama untuk meningkatkan produksi maggot BSF sehingga bisa digunakan sebagai pakan alternatif pada ikan.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan tgl 10 Agustus 2023 – 19 September 2023 yang bertempat di Desa Maddenra Kecamatan Kulo Kabupaten Sidenreng Rappang. Peserta pelatihan sebanyak 40 orang yang terdiri dari 12 orang Kelompok Mitra (Pokdakan Anugrah), 18 orang yang terdiri dari pemuda dan masyarakat Desa Maddenra serta 10 orang mahasiswa UMS Rappang. Tahapan kegiatan pengabdian ini dilakukan secara terarah dan terukur dengan baik

sehingga dapat memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada kelompok mitra.

### ***Tahapan Pelaksanaan Program***

Adapun yang akan dilakukan untuk mencapai hasil yang diharapkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Pokdakan Anugrah ini ada beberapa tahap yaitu:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan pengumpulan informasi dan permasalahan yang di hadapi oleh Pokdakan Anugrah.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini, akan diadakan sosialisasi tentang budidaya maggot *black soldier fly* (BSF) sebagai pakan ikan alternatif, dan pengenalan kandang maggot modern bebas hama.

3. Demonstrasi plot

Lokasi demonstrasi plot disediakan oleh Pokdakan Anugrah. Teknik mendesain kandang maggot *black soldier fly* yang dirancang khusus atas perilaku hama alami pada maggot seperti tikus, ayam, cicak, dan semut rang-rang. Material yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yang memenuhi kriteria dalam budidaya maggot yaitu multipleks ukuran 9 mm sebagai media wadah budidaya, kawat ayam hexagon sebagai dinding keliling, baja ringan C 65 x 75 sebagai rangka dan lembar atap polikarbonat sebagai bahan atap.

4. Tahap pendampingan

Pada tahap ini tim PKM melakukan kunjungan rutin untuk memastikan kelompok mitra telah terampil dalam melakukan budidaya maggot dari sampah organik dengan penerapan kandang bebas hama.

### ***Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program***

Partisipasi mitra Pokdakan Anugrah dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini diwujudkan dalam bentuk keikutsertaan mereka di dalam setiap kegiatan, mulai keterlibatan mereka sebagai informan ketika dilakukan survey, maupun pada kegiatan-kegiatan yang lainnya seperti sosialisasi program maupun kegiatan pelatihan dan demplot yang akan dilaksanakan. Dengan partisipasi aktif mitra diharapkan bisa belajar dan meningkatkan keterampilan dan juga keinginan untuk maju, utamanya dalam upaya peningkatan pakan mandiri melalui budidaya maggot berkelanjutan. Dengan demikian, indikator tujuan dan program pemberdayaan masyarakat ini yaitu meningkatkan perekonomian masyarakat dapat tercapai.

### ***Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program***

Monitoring dan evaluasi program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu di awal dan di akhir kegiatan sehingga tim pengabdian UMS Rappang dapat mengetahui tingkat pemahaman peserta PKM dalam materi sosialisasi dengan memberikan angket berupa pretest dan posttest. Jumlah peserta yang mengisi angket berjumlah 40 orang peserta. Keberlanjutan program ini terus dilakukan melalui pendampingan secara rutin tiap minggunya sampai proses panen sehingga budidaya maggot BSF bisa berkembang dan dapat meningkatkan pendapatan kelompok mitra dan mewujudkan pakan mandiri.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilakukan pada bulan Agustus–September 2023. Program pengabdian kepada masyarakat (PKM) di Desa Maddenra Kecamatan Kulo melalui budidaya maggot dari sampah organik dengan menggunakan desain kandang bebas hama dilakukan secara terstruktur dengan melibatkan kelompok mitra secara langsung. Kegiatan PKM ini dimulai dengan tim berkunjung ke Desa Maddenra untuk bertemu dengan Kepala Desa yang bertindak sebagai pembina kelompok mitra dan ketua Pokdakan Anugrah ([Gambar 2](#)).



**Gambar 2.** Kunjungan tim PKM dengan Kepala Desa Maddenra dan Ketua Pokdakan Anugrah

Dalam pertemuan didapatkan sebuah permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra yaitu mahalnya harga pakan ikan komersil sehingga memberatkan kelompok mitra dalam mengembangkan usahanya dan budidaya maggot yang dilakukan oleh mitra belum produktif dikarenakan maggot banyak yang mati dan dimangsa oleh predator alaminya sehingga belum sanggup mencukupi kebutuhan pakan ikan budidaya. Yang menjadi faktor pendorong para pembudidaya dalam membuat pakan mandiri adalah harga pakan pabrikan yang mahal ([B.M.A; Dortmans et al., 2017](#)). Oleh karena itu, dihasilkan beberapa kesepakatan antara lain mengadakan demonstrasi plot budidaya maggot dengan penerapan desain kandang bebas hama.

Sebelum pelaksanaan demplot pelatihan akan diadakan sosialisasi terlebih dahulu. Kegiatan sosialisasi kepada mitra guna memberikan pemahaman mengenai maggot BSF. Kegiatan sosialisasi bertempat di aula Desa Maddenra dan pemberian penerangan oleh Bapak Nasri A. selaku praktisi maggot di Kabupaten Sidenreng Rappang. Sosialisasi merupakan bentuk kegiatan memberikan gambaran kegiatan serta ilmu mengenai apa yang diperbincangkan pada saat kegiatan ([Zubaedi, 2013; Herdiana, 2018](#)). Kegiatan penyuluhan dihadiri oleh oleh Camat Kulo dan Kepala Desa Maddenra. Adapun peserta yang hadir sebanyak 40 orang yang terdiri dari Kelompok Mitra (Pokdakan Anugrah), pemuda dan masyarakat Desa Maddenra serta mahasiswa UMS Rappang. Kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada [Gambar 3](#).

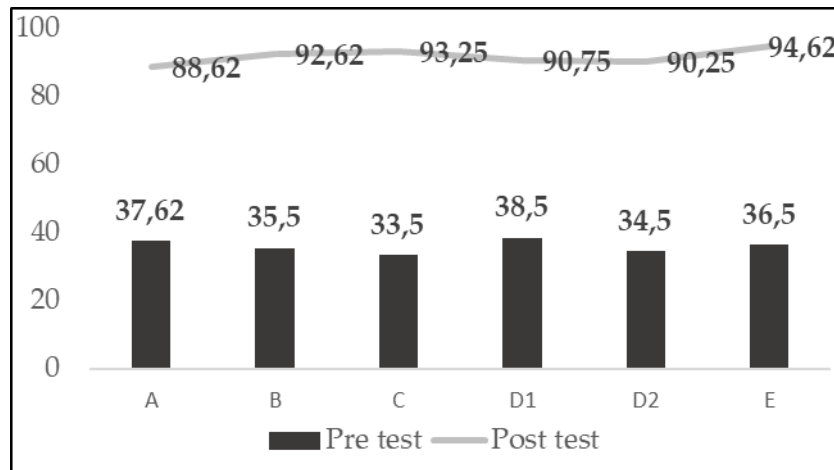


**Gambar 3.** Peserta Sosialisasi Budidaya Maggot

Rincian materi yang disampaikan pada kegiatan pengabdian ini meliputi 5 materi inti yaitu materi umum, sosial ekonomi dan lingkungan, teknis budidaya, panen dan pasca panen serta pemasaran. Materi-materi inti tersebut kemudian disusun sebanyak 6 butir soal quiz dengan menggunakan kode untuk masing-masing materi.

**Tabel 1.** Sub Materi, Jenis Materi Dalam Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

| Sub Materi   | Jenis Materi                  | Kode Soal Quiz |
|--|-------------------------------|----------------|
| Pengetahuan dan pemahaman tentang maggot BSF   | Umum                          | A              |
| Pengetahuan dan pemahaman tentang manfaat maggot BSF secara sosial, ekonomi, dan lingkungan. | Sosial ekonomi dan lingkungan | B              |
| Pengetahuan dan pemahaman prospek pasar maggot BSF   | Pemasaran                     | C              |
| Pengetahuan dan pemahaman tentang tata kelola budidaya maggot BSF                            | Teknis budidaya               | D1             |
| Pengetahuan dan pemahaman tentang kandang budidaya maggot bebas hama                         | Teknis Budidaya               | D2             |
| Pengetahuan dan pemahaman tentang maggot dijadikan sebagai pakan alternatif ikan             | Panen dan pasca panen         | E              |



**Gambar 4.** Persentase Perubahan Tingkat Pemahaman Mitra Terhadap Budidaya Maggot BSF Sebelum Dan Sesudah Adanya Kegiatan Sosialisasi

Peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta setelah diberikan pelatihan menjadi 88,62% dengan menjawab maggot merupakan larva yang dihasilkan dari lalat *black soldier fly* (BSF) dan siklus hidup BSF terdiri dari larva dewasa, prepupa, pupa dan menjadi lalat dewasa yang berlangsung selama 41 hari. Lalat *black soldier fly* (BSF) memiliki siklus hidup dengan cara bermetamorfosa. Siklus hidup BSF tidak sama dengan siklus hidup lalat hijau. BSF memiliki siklus hidup yang lebih pendek (Wahyuni et al., 2021). Lalat BSF dewasa hanya memerlukan air untuk bertahan hidup dan tidak tertarik pada habitasi atau makanan manusia sehingga tidak terindikasi sebagai agen penyebaran penyakit (Jayanthi & Khairani, 2017). Semua peserta telah mengetahui jika dikelola secara baik, maggot BSF memiliki nilai ekonomi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penjualan maggot BSF tidak hanya tidak terpaku pada satu produk saja melainkan terdapat tiga produk yaitu telur, larva maggot BSF dan kasgot (Ula et al., 2018).

Peserta juga telah mengetahui budiadaya maggot mampu mendegradasi sampah organik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan sehingga menjadi solusi untuk mengatasi

permasalahan sampah/limbah organik di Desa Maddenra. Alternatif penguraian sampah organik dengan menggunakan proses biokonversi dari larva BSF (Auliani et al., 2021). Pertambahan bobot dan jumlah maggot BSF terjadi setelah memakan sampah/limbah organik. Peserta juga telah mengetahui tingginya permintaan dari pabrik-pabrik olahan pakan ikan maupun ternak sehingga budidaya maggot menjadi salah satu peluang usaha dengan hasil yang menjanjikan. Tepung maggot dapat menggantikan peranan tepung ikan hingga 100% dalam pembuatan pakan untuk budidaya ikan (Rumondor et al., 2016).

Peningkatan pengetahuan peserta menjadi 90,75% mengenai media budidaya maggot BSF seperti limbah rumah tangga campuran, dan bungkil kelapa sawit, kondisi lingkungan yang optimal untuk perkembangan maggot BSF seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan desain kandang maggot proteksi hama. Bokau & Basuki (2018) menyatakan bungkil kelapa sawit yang digunakan media budidaya dapat meningkatkan produksi maggot BSF. Indariyanti & Barades, 2018; Salman et al., 2020 melalui budidaya maggot dapat dilakukan dengan menggunakan media yang mengandung bahan organik dan berbasis limbah ataupun hasil sampingan kegiatan agroindustri. Suhu yang optimum untuk pertumbuhan larva maggot BSF berkisar antara 30°C-36°C. Menurut Tantalu et al (2022) untuk memaksimalkan produksi maggot, kandang maggot harus didesain berdasarkan atas karakter dan perilaku hama alaminya.

Peningkatan pengetahuan peserta menjadi 94,62% dalam menjawab tubuh larva maggot mengandung kandungan protein yang tinggi sehingga bisa digunakan sebagai pakan ikan alternatif. Poernomo et al (2013) menyatakan larva maggot menjadi pakan ikan yang bergizi tinggi, karena mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh pertumbuhan dan perkembangan ikan. Penggunaan maggot sebagai pakan ikan bisa diberikan dalam dua acara yakni diberikan secara langsung (maggot hidup) dan diolah menjadi tepung maggot sebagai sumber protein menggantikan tepung ikan. Fauzi & Sari (2018) menyatakan bahwa untuk memperoleh 1 kg larva lalat black soldier kering sebagai bahan baku pakan dibutuhkan sekitar 3 kg larva lalat black soldier segar dengan kadar air 63,72%.

Setelah kegiatan sosialisasi selesai, langkah selanjutnya yaitu pelaksanaan demonstrasi plot (demplot). Demonstrasi plot (Demplot) adalah salah satu metode terbaik, dikarenakan sasaran penyuluhan dihadapkan pada bukti nyata berupa contoh yang dapat dilihat dan dapat diamati sendiri (Reginawati, 2016; Auliani et al., 2021). Pelaksanaan demplot dihadiri oleh Kepala Desa Maddenra, Pokdakan Anugrah, masyarakat Desa Maddenra dan beberapa mahasiswa dari Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang. Pada kegiatan demplot memperlihatkan desain kandang ukuran 2x1x2 m yang digunakan dalam budidaya maggot (Gambar 2). Pemateri memberikan demonstrasi langsung bagaimana membuat kandang maggot proteksi hama dan peralatan yang digunakan. Pada kegiatan ini terlihat partisipasi peserta pengabdian, ditandai dengan keterlibatan menyediakan sampah/limbah organik rumah tangga, membuat pengalas kaki-kaki kandang dari pipa ukuran 4inch dan membuat pengalas jaring pada kandang yang terbuat dari karung beras. Selanjutnya menyiapkan larva/baby maggot seberat 20gram. Hal ini bertujuan memberikan contoh penanganan larva/ baby maggot yang akan tumbuh menjadi larva dewasa, prepupa dan pupa. Bahan selanjutnya adalah sampah/limbah organik rumah tangga yang telah disediakan oleh peserta pengabdian berupa sisa-sisa nasi, sayur-sayuran dan buah-buahan

yang telah membusuk sebagai media media tumbuh maggot. Hal ini didukung oleh penelitian (Muhlison et al., 2019) bahwa sampah organik berpotensi dijadikan sebagai media tumbuh dari maggot BSF berdasarkan ketersediaan sampah organik per harinya yang tinggi dan kandungan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan maggot. Selanjutnya memperkenalkan kepada peserta 2 kotak wadah migrasi maggot dewasa, 4 kotak wadah maggot layak panen (prepupa) dan 2 kotak wadah larva maggot. Kegiatan pelatihan dan demplot yang diberikan, meningkatkan keterampilan peserta dalam melakukan budidaya maggot BSF dengan menerapkan kandang proteksi hama dan mendapatkan respon baik dari peserta pengabdian. Hal ini terlihat tingginya antusias peserta yang mengikuti kegiatan demplot mulai dari awal hingga akhir. Kegiatan demplot semacam ini merupakan pertama kali dilakukan oleh Pokdakan Anugrah.



**Gambar 5.** Demonstrasi plot (demplot) kandang maggot proteksi hama

Setelah kegiatan demplot selesai, maka dilakukan pendampingan kepada kelompok mitra. Pendampingan kepada kelompok mitra dilakukan rutin setiap minggunya hingga masa panen. Pendampingan dilakukan agar memastikan kegiatan budidaya maggot berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan yaitu dapat meningkatkan produksi dan produktivitas maggot sehingga dapat dijadikan pakan alternatif pada ikan dan serta pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai pakan maggot terus berjalan. Kegiatan pendampingan dapat meningkatkan etos kerja yang solid dan kinerja yang optimal bagi masyarakat (Sutarto et al., 2023). Kegiatan pendampingan kelompok mitra dapat di lihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** (a) Pengecekan kandang maggot; (b) Pengecekan kondisi larva maggot BSF

Tahap akhir yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan monitoring dan evaluasi. monitoring kegiatan bertujuan untuk melihat perkembangan budidaya maggot *black soldier fly* (BSF) dan pemanfaatan sampah organik rumah tangga. Hasil monitoring menjadi input bagi kepentingan proses selanjutnya (Mustofa, 2012). Berdasarkan hasil monitoring, kelompok mitra telah mengetahui dan memiliki keterampilan dalam budidaya



maggot bebas hama dan mitra telah mengetahui cara memanfaatkan sampah organik rumah tangga untuk dijadikan pakan maggot. Indikator penilaian keberhasilan dilihat dari tingkat kelangsungan hidup maggot sebesar 90% dan kondisi maggot sehat. Hal ini dikarenakan kurangnya predator alami yang memangsa maggot serta stok pakan maggot yang berasal dari sampah organik rumah tangga selalu tersedia. Meskipun demikian pemantauan perlu dilakukan secara kontinu hingga satu tahun karena siklus hidup maggot atau larva dari lalat *black soldier fly* (BSF) yang sangat singkat yaitu sekitar 43 hari (Fauzi & Sari, 2018; Kodrianingsih et al., 2023). Faktor-faktor yang menjadi penghambat dalam kegiatan PKM ini adalah daya tangkap anggota Pokdakan yang bervariasi ada yang cepat ada juga yang lambat.



**Gambar 7.** (a) Hasil monitoring kegiatan PKM berupa kondisi maggot BSF; (b) Hasil monitoring kegiatan PKM berupa penampungan sampah organik rumah tangga

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini sangat membantu kelompok mitra dalam melakukan budidaya maggot secara berkelanjutan dengan penerapan sistem kandang bebas hama, sehingga produksi maggot dapat meningkat dan bisa digunakan sebagai pakan alternatif pada ikan budidaya. Dengan budidaya maggot juga dapat mengatasi permasalahan sampah organik rumah tangga di Desa Maddenra dikarenakan sampah organik rumah tangga dapat dijadikan pakan bagi maggot BSF. Rekomendasi untuk kegiatan PKM selanjutnya adalah pembuatan pakan ikan dalam bentuk pelet apung dengan bahan baku maggot dan bungkil kelapa sawit.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun Anggaran 2023 yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. (2020). Kajian Nutrisi dan Buddaya Maggot (*Hermentia illuciens* L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 796–804.
- Auliani, R., Elsaday, B., Ari Apsari, D., & Nolia, H. (2021). Kajian Pengelolaan Biokonversi Sampah Organik melalui Budidaya Maggot Black Soldier Fly (Studi Kasus: PKPS Medan). *Serambi Engineering*, 6(4).

- Azir, A., Harris, H., Bayu, R., & Haris, K. (2017). Production and Nutrition Maggot (*Chrysomya Megacephala*) Using Different Culture Media Composition. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 12(1).
- B.M.A; Dortmans, S; Diener, B.M; Verstappen, & Zurbrugg. (2017). *Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Soldier Fly (BSF) Panduan langkah-langkah lengkap*. Eawag-Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology.
- Bokau, R. J. M., & Basuki, T. P. (2018). Bungkil Inti Sawit sebagai Media Biokonversi Produksi Massal Larva Maggot dan Uji Respon Pemberian pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 122–128. <http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING>
- Cicilia, A. P., & Susila, N. (2018). Potensi Ampas Tahu terhadap Produksi Maggot (*Hermetia Illucens*) sebagai Sumber Protein Pakan Ikan. *Jurnal Anterior*, 8(1), 40–47.
- Fauzi, R. U. A., & Sari, E. R. N. (2018). Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 7(1), 39–46. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2018.007.01.5>
- Fitriyah, S., & Syaputra, E. M. (2021). Biokonversi Sampah Organik dengan Metode Larva Black Solder Fly. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 173–178.
- Herdiana, D. (2018). Sosialisasi Kebijakan Publik: Pengertian dan Konsep Dasar. *Jurnal Ilmiah Wawasan Insan Akademik*, 1(3), 13–26.
- Indariyanti, N., & Barades, E. (2018). Evaluasi Biomassa dan Kandungan Nutrisi Magot (*Hermetia illucens*) Pada Media Budidaya yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 137–141. <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING/article/view/1151>
- Jayanthi, S., & Khairani, R. (2017). Teknik Budidaya Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). In *Jurnal Jeumpa*, 4(1).
- Kartika Dewi, M., Widiatningrum í, T., Subekti, N., Setiati, N., & Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, F. (2023). Efektivitas Jenis dan Frekuensi Pemberian Sampah Organik terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Biokonversi Maggot BSF (*Hermetia illucens*). *Life Science*, 12(1), 1–9. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/LifeSci>
- Kodrianingsih, W. L., Eliana, N., Imantunang, A., Julianti, N. R., Hidayati, N., Hutami, S., Ismiyahyi, N., Khairah, N., Rabbani, A. R., & Widyadhari, A. (2023). Budidaya Maggot untuk Penanganan Sampah Organik dan Menciptakan Peluang Usaha. *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara*, 98–103.
- Muhlison, W., Jember, U., Sucipto, I., Jember, U., Pratiwi, N., Purnamasari, L., & Jember, U. (2019). *Komposisi Nutrien Larva Black Soldier Fly (Hermetia illucent) Dengan Media Tumbuh, Suhu dan Waktu Pengeringan yang Berbeda*. *March*, 675–680. <https://doi.org/10.14334/pros.semnas.tpv-2019-p.675-680>
- Mustofa, M. L. (2012). *Monitoring dan Eoaluasi Konsep dan Penerapannya bagi Pembinaan Kemahasiswaan*. UIN Maliki Press.
- Pathiassana, M. T., Izzy, S. N., & Nealma, S. (2020). Studi Laju Umpan pada Proses Biokonversi Dengan Variasi Jenis Sampah Yang di Kelola PT. Biomagg Sinergi Internasional Menggunakan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*). *Jurnal Tambora*, 4(1), 86–95.
- Poernomo, D., Suseno, S. H., & Subekti, B. P. (2013). Physicochemical Characteristics of Fish Ball from Minced Sailfish (*Istiophorus orientalis*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 16(1), 58–68.
- Reginawati. (2016). Penggunaan Demonstrasi Plot Untuk Mengubah Metode Aplikasi Pupuk Organik Pada Lahan Pertanian Sayuran di Kota Ambon. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 5(1), 9–15.
- Ridwan, R., Widyawati, N., & Idris, M. P. A. (2021). Pengolahan Sampah Organik Perkotaan Melalui Budidaya Maggot. *SNKP-II: Seminar Nasional Karya Pengabdian*, 45–50.

- Rukmini, P., Luthfiana Rozak, D., & Winarso, S. (2020). Pengolahan Sampah Organik Untuk Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF). *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP*, 250–253.
- Rumondor, G., Maaruf, K., Tulung, Y. R. L., & Wolayan, F. R. (2016). Pengaruh Penggantian Tepung Ikan Dengan Tepung Maggot Black Soldier (*Hermetia illucens*) Dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas Dan Lemak Abdomen Broiler. In *Zootek" Journal*, 36(1).
- Salman, S., Ukhrawi, L. M., & Azim, M. (2020). Budidaya Maggot Lalat Black Soldier Flies (BSF) sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Gema Ngabdi*, 2(1), 7–11. <https://doi.org/10.29303/jgn.v2i1.40>
- Suryono, S., Wibowo, E., Ario, R., SPJ, N. T., & Azizah, R. (2018). Kondisi Terumbu Karang Di Pantai Empu Rancak Kabupaten Jepara. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21(1), 49. <https://doi.org/10.14710/jkt.v21i1.2301>
- Sutarto, B., Supatmin, S., & Prabowo, B. (2023). Manfaat Pendampingan Pemberdayaan Masyarakat dalam Program Pengembangan Berorganisasi di Jabodetabek. *Indonesian Journal of Society Engagement*, 4(1), 51–67. <https://doi.org/10.33753/ijse.v4i1.128>
- Tantalu, L., Supartini, N., Ahmadi, K., Fuadi, Z., Tunggadewi, U. T., & Pertanian, F. (2022). *Inovasi Kandang Siang Malam untuk Budidaya Maggot Black Soldier Fly di Bank Sampah Eltari M-230*. <https://pro.unitri.ac.id/index.php/sentikuin>
- Ula, R., Fauzi, A., Resty, E., & Sari, N. (2018). Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele Business Analysis of Maggot Cultivation as a Catfish Feed Alternative. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 7, 39–46. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2018.007.01.5>
- Wahyuni, Dewi, R. K., Ardiansyah, F., & Fadhlil, R. C. (2021). *Maggot BSF Kualitas Fisik dan Kimianya (Pertama)*. Litbang Pemas Unisla. [www.litbangpemas.unisla.ac.id](http://www.litbangpemas.unisla.ac.id)
- Zubaedi, Z. (2013). *Pengembangan Masyarakat Wacana dan Praktik (Pertama)*. Prenada Media Group.