

# Pendampingan Inovasi Teknologi Budidaya Maggot Bsf Sebagai Pakan Alternatif Budidaya Tambak

Sri Mulyani<sup>1</sup>, Mardiana<sup>1</sup>, Fatmawati<sup>2</sup>, Mitra Mandasari<sup>3</sup>, Jaqueline Kenedi<sup>3</sup>, Rosdiana<sup>3</sup>, Kamariah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa.

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa.

<sup>3</sup>Mahasiswa MBKM Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

<sup>4</sup>Mahasiswa Magister Budidaya Perairan, Program Pascasarjana, Universitas Bosowa

**Abstrak.** Limbah bahan organik seperti sampah rumah tangga dan pasar banyak terdapat di masyarakat Desa Majannang dan dalam pengelolaan lingkungan pengetahuan masyarakat akan pemanfaatan limbah sampah organik masih terbatas. Masyarakat pembudidaya di Desa Majannang juga menghadapi meningkatnya harga pakan udang dan ikan, sehingga membuat pembudidaya harus mencari alternative lain untuk menekan biaya pakan. Budidaya Maggot BSF solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam Program Matching Fund Kedeireka Universitas Bosowa kali ini melaksanakan kegiatan pendampingan budidaya Maggot BSF sebagai alternative pakan udang dan ikan yang dilaksanakan di desa Majannang. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yakni pelatihan partisipatif dalam kegiatan ceramah, diskusi dan praktek budidaya Maggot BSF. Hasil pelatihan ini telah tersedianya Maggot BSF sebagai bahan pembuat pakan udang dan ikan dan adanya pemahaman, pengetahuan dan ketrampilan peserta akan budidaya Maggot BSF. Hasil dari kegiatan ini adalah besarnya antusias masyarakat terhadap pelatihan dengan dibuktikan aktifnya masyarakat mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir dan banyaknya peserta yang aktif dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa pelatihan dan praktek budidaya Maggot BSF di desa Majannang berlangsung sukses dan meningkatnya pemahaman dan sikap peserta tentang pentingnya pengolahan limbah sampah organik dan sebagai alternative bahan pakan udang dan ikan

**Kata kunci:** Magot BSF, Alternatif pakan udang dan ikan, kedeireka, PT. Bosowa Isuma dan Universitas Bosowa.

## PENDAHULUAN

Program Matching Fund Kedeireka 2022 Universitas Bosowa bermitra dengan PT. Bosowa Isuma, yang beralamat di Desa Majannang, Kecamatan Maros Baru, Kabupaten Maros



Gambar 1. Spanduk Program Matching Fund Kedeireka di PT. Bosowa Isuma

Limbah sampah organik yang dihasilkan oleh rumah tangga dan pasar di desa Majannang merupakan hal yang tidak dapat dihindarkan lagi dan melimpah sepanjang hari. Sampah organik menyumbang 60% dari muatan truk sampah yang nantinya akan ditujukan ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Pengelolaan lingkungan menjadi hal yang harus diprioritaskan agar tidak menimbulkan berbagai pencemaran. Timbunan sampah di Indonesia tahun 2020 sebesar 67.8 juta

ton dan kemungkinan akan terus bertambah. Menurut Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (Intan Permata Dewi & Bross, 2021)

Para Pembudidaya udang dan ikan di Desa Majannang Kecamatan Maros Baru biasanya memberi pakan udang dan ikan nya menggunakan pakan pellet, namun permasalahan baru yang muncul yaitu meningkatnya harga pakan dari tahun ke tahun sehingga membuat pembudidaya harus mencari alternative lain untuk menekan biaya pakan, akhirnya kami mengenalkan solusi yang dihadapi para pembudidaya dengan mengganti pellet dengan makanan yang berprotein tinggi yaitu Maggot BSF karena mempunyai kandunganprotein tinggi cocok sebagai pakan udang dan ikan alternative pengganti pellet. (Auliani, Elsaday, Apsari, & Nolia, 2021)

Maggot BSF merupakan larva lalat black soldier fly atau serangga bunga, keberadaan lalat selama ini hanya dianggap sebagai hama oleh sebagian besar masyarakat. Maggot BSF black soldier fly memiliki nama latin *Hermetia illuciens L*, termasuk kerabat lalat (keluarga diptera), tubuh dewasanya menyerupai tawon, berwarna hitam dan memiliki panjang 15-20 mm. (Faridah & Cahyono, 2019). Maggot BSF sebetulnya fase larva dari siklus hidup BSF, pada fase larva inilah yang disebut sebagai Maggot BSF/belatung bsf. Sebelum menjadi lalat dewasa, Maggot BSF bsf mengalami metamorfosa sempurna, yaitu dari telur, larva, prepupa, pupa, dan bsf. Waktu yang diperlukan dalam satu siklus hidup bsf cukup singkat yaitu sekitar 40 sd 44 hari. Tergantung pada kondisi tempat dan ketersediaan makanan. (Putra & Ariesmayana, 2020)

Larva BSF atau biasa disebut Maggot BSF memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi, memiliki tekstur yang kenyal, dan memiliki kemampuan untuk mengeluarkan enzim alami. Sehingga bahan yang sebelumnya sulit dicerna dapat disederhanakan dan dapat dimanfaatkan oleh ikan. Selain itu Maggot BSF memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, yaitu sekitar 30-45%. (Bibin, Ardian, & Mecca, 2021)

Kelebihan lain yang dimiliki Maggot BSF adalah memiliki kandungan antimikroba dan anti jamur, sehingga apabila dikonsumsi oleh ikan akan meningkatkan daya tahan tubuh dari serangan penyakit bakterial dan jamur. Salah satu cara budidaya larva lalat *Black soldier fly (BSF)* dengan menggunakan salah satu alternatif penanganan sampah organik. Hal ini diperkuat oleh Duponte (2003) yang mengemukakan bahwa bahan organik adalah media yang cocok bagi pertumbuhan larva *black soldier fly*. (Faridah & Cahyono, 2019)

Maggot BSF tumbuh pada bahan organik yang membusuk seperti bangkai, buah, sayur mayur yang rusak atau yang lainnya. Apabila dalam keadaan utuh, Maggot BSF memiliki kadar protein yang tinggi yaitu sekitar 44 % dan apabila telah dijadikan pellet maka kadar proteinnya menjadi 30 - 40%. Kandungan protein pada Maggot BSF cukup tinggi yaitu 44,26% dengan kandungan lemak mencapai 29,65%. Nilai asam amino, asam lemak dan mineral yang terkandung didalam Maggot BSF juga tidak kalah dengan sumber-sumber protein lainnya, sehingga Maggot BSF merupakan bahan baku ideal yang dapat digunakan sebagai pakan ternak alternatif (Bibin et al., 2021). Berdasarkan hal ini, maka Program Matching Fund Kedaireka mendampingi para peserta melalui kegiatan pelatihan budidaya Maggot BSF sebagai alternative pakan udang dan ikan di Desa Majannang Kecamatan Maros Baru.

## METODE YANG DIGUNAKAN

Kegiatan Program Muchting Fund dan Kedeireka ini bertujuan meningkatkan *softskill* dan *hardskill* sasaran kegiatan, yaitu warga Desa Majannang Kecamatan Maros Baru. Adapun luaran kegiatan berupa pemahaman, pengetahuan dan keterampilan kegiatan budidaya Maggot BSF sebagai alternative pakan udang dan ikan. Keseluruhan kegiatan selama 3 (tiga) bulan diawali oleh survei awal untuk masukan data rancangan detail kegiatan. Kegiatan Program Muchting Fund dan Kedeireka ini menggunakan pendekatan bersifat persuasif edukatif untuk dengan metode ceramah, diskusi, dan praktek, melalui tahapan sebagai berikut:

- a. Tim pengabdian melakukan survey lokasi
- b. Persiapan kegiatan yang dilaksanakan oleh tim kedeireka untuk merencanakan kegiatan yang mencakup waktu, materi dan teknis pelaksanaan kegiatan.
- c. Konfirmasi dengan pihak PT. Bosowa Isuma sebagai tempat pelaksanaan kegiatan mengenai teknis pelaksanaan, tempat, sarana prasarana dan peserta.
- d. Setelah diperoleh kepastian waktu dan tempat pelaksanaan, tim Kedeireka dibantu oleh Mahasiswa peserta KKN mengundang masyarakat khususnya untuk menjadi peserta pelatihan dengan target peserta 30 orang.
- e. Pelaksanaan pembukaan pelatihan dibuka oleh Ketua Pelaksana tim Kedeireka Ibu Dr. Ir. Sri Mulyani, M.M
- f. Kegiatan pertama pelatihan adalah dengan metode ceramah yang digunakan untuk membekali para peserta pelatihan dengan menumbuhkan motivasi peserta akan pentingnya pemanfaatan limbah organik untuk sebagai alternative pakan udang dan ikan. Narasumber dari Dinas Peternakan dan kesehatan Hewan yaitu Dr. Nunung Akhirany, S. PT., M.Si
- g. Metode ceramah digunakan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian dan konsep dasar terkait budidaya Maggot BSF, selain itu metode ini juga digunakan untuk mengenalkan teknik- teknik budidaya Maggot BSF
- h. Selanjutnya dalam pelatihan ini peserta diajak berdiskusi dan *brainstorming* untuk mampu melahirkan ide serta gagasan kreatifnya dengan melihat beragam potensi di Desa Majannang
- i. Tahapan terakhir adalah budidaya Maggot BSF

## PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

Pengelolaan sampah organik melalui budidaya Maggot dari lalat tentara hitam (Black Soldier Fly) merupakan penerapan inovasi teknologi untuk mengatasi permasalahan sampah organik.

Pendampingan Budidaya Maggot BSF dilaksanakan pada Program Muchting Fund Kedeireka selama 3 bulan di Desa Majannang yang diikuti oleh mahasiswa MBKM, Teknisi PT Bosowa Isuma dan masyarakat pembudidaya Desa Majannang. Pelatihan Budidaya Maggot BSF sebagai alternative pakan udang dan ikan karena mengingat permasalahan yang muncul bagi para pembudidaya. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 17 September 2022 bertempat di Rumah Tiga PT. Bosowa Isuma, Lokasi ini dipilih mengingat sangat strategis dan dapat dijangkau oleh peserta pelatihan

Materi disampaikan dalam bentuk ceramah pada pengenalan dan pemahaman peserta akan apa itu Lalat black soldier fly (BSF) dan bagaimana memanfaatkannya untuk menghasilkan larva Maggot BSF, keuntungan pembudidaya menggunakan Maggot BSF sebagai alternative pakan udang dan ikan, Budidaya Maggot BSF sebagai alternative mengurangi limbah dan sebagai pemasukan

keuangan tambahan, tahapan-tahapan budidaya Maggot BSF dimulai dari pemilihan sampah organik dan anorganik, penyortiran sampah organik, cara pembuatan kandang Maggot BSF, cara memancing lalat BSF untuk datang ke kandang. Dan pemaparan terakhir yaitu penyortiran antara larva BSF dan non BSF

Peserta pelatihan berjumlah 30 orang dan merespon dengan positif dengan penyampaian berbagai pertanyaan disela-sela pemaparan materi. Banyak hal menarik yang sebelumnya tidak mereka ketahui atau bayangkan bahwa selama ini limbah sampah organik bisa dimanfaatkan dan menghasilkan profit sebagai tambahan pemasukan keuangan keluarga

Siklus hidup BSF, merupakan siklus metamorfosis sempurna dengan lima fase, yaitu fase dewasa (imago), fase telur, fase larva, fase prapupa, dan fase pupa.

Pada fase dewasa BSF melakukan perkawinan, dua sampai tiga hari kemudian betina akan bertelur. Seekor lalat betina mampu menghasilkan massa telur sebanyak 546-1.505, lalat betina hanya bertelur satu kali semasa hidupnya, dan setelah menghasilkan telur lalat betina akan mati. Telur BSF melewati fase inkubasi 72 jam atau 3 hari kemudian berubah menjadi larva. Larva dewasa berwarna menjadi putih kecokelatan hingga berumur 18 hari. Pada fase inilah larva diberi makanan berupa sampah organik yang telah dicacah, dan mampu melahap habis sampah organik hingga 80%, dan menghasilkan hasil samping sisa organik.

Larva BSF berubah warna menjadi hitam pada fase prepupa yaitu usia 18-21 hari dan tidak mengonsumsi makanan. Berdasarkan hasil pengamatan prepupa mulai bergerak dari rak di bagian sisi miring menuju ke arah luar mencari tempat kering yang artinya larva siap dipanen.

Prepupa yang sudah berwarna hitam sebagian diangkat ke kandang pembesaran untuk dikembangbiakkan hingga menetas menjadi lalat dewasa. Setelah pupa berubah menjadi lalat, lalat akan terbang ke kandang terang melalui lubang yang terhubung ke kandang terang. Lalat dewasa membutuhkan cahaya lebih banyak, dengan dinding terbuat dari jaring agar lalat dewasa tidak terbang keluar.

Pada kandang terang lalat muda berkembang menjadi lalat dewasa, untuk kemudian kawin dan menghasilkan telur. Tempat bertelur lalat dewasa terbuat dari balok kayu dengan jarak 3 mm dari setiap kayu. Balok kayu yang sudah berisi telur dipanen setiap hari dan dipindahkan ke rak kayu untuk ditetaskan. Tempat menyimpan dan menetas telur menggunakan rak yang disusun.

Kemudian telur menetas menjadi larva muda. Larva muda mengonsumsi sampah organik lembut sampai berumur 10 hari. Setelah itu larva muda dipindahkan ke rak berikutnya untuk mendegradasi sampah organik yang telah dicacah. (Wardhana, 2017)



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan Budidaya Maggot BSF di Desa Majannang



Gambar 2. Limbah Sampah Organik sebagai pakan Maggot BSF



Gambar 3. Praktek Budidaya Maggot BSF



Gambar 4. Praktek Budidaya Maggot BSF



Gambar 5. Foto Bersama peserta pelatihan

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi yang telah memberikan dana pengabdian. Selanjutnya ucapan terima kasih disampaikan

pula kepada Rektor Universitas Bosowa atas arahan dan pembinaanya selama proses kegiatan Kedaireka berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktur Directorate of Innovation and Community Development yang telah memberi fasilitas, melakukan monitoring, dan meng-evaluasi kegiatan Kedaireka ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Auliani, R., Elsaday, B., Apsari, D. A., & Nolia, H. (2021). Kajian Pengelolaan Biokonversi Sampah Organik melalui Budidaya Maggot Black Soldier Fly (Studi Kasus: PKPS Medan). *Jurnal Serambi Engineering*, 6(4), 2423–2429. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i4.3518>
- Bibin, M., Ardian, A., & Mecca, A. N. (2021). Pelatihan Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Ikan di Desa Carawali. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 1(2), 78–84. <https://doi.org/10.51817/mallomo.v1i2.404>
- Faridah, F., & Cahyono, P. (2019). Pelatihan Budidaya Magot Sebagai Alternative. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Abdimas Berdaya*, 2(1), 36–41.
- Intan Permata Dewi, T. dan, & Bross, N. (2021). Analisis Kelayakan Finansial Pembuatan Pakan Ternak Dari Sampah Organik Dapur. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 5(3), 869–877.
- Putra, Y., & Ariesmayana, A. (2020). Efektivitas Penguraian Sampah Organik Menggunakan Maggot (BSF) Di Pasar Rau Trade Center. *Jurnal*, 3(1), 11–24.
- Wardhana, A. H. (2017). Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) as an Alternative Protein Source for Animal Feed. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 26(2), 069. <https://doi.org/10.14334/wartazoa.v26i2.1327>