

Original Research Paper

Budidaya Maggot untuk Penanganan Sampah Organik dan Menciptakan Peluang Usaha

¹Wafiq Laelatul Kodrianingsih,, ²Nana Eliana, ³Ahyar Imantunang, ⁴Nur Rizqi Julianti, ⁵Nurul Hidayati, ⁶Sulia Hutami, ⁷Nur Ismiyahyi, ⁸Nadiratul Khairah, ⁹Aulya Rahmadayanti Rabbani, ¹⁰Arisya Widyadhari, ¹¹Nuriadi

¹Program Studi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indonesia

²Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Univeristas Mataram, Mataram Indonesia

³Program Studi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indonesia

⁴Program Studi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indonesia

⁵Program Studi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indonesia

⁶Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indonesia

⁷Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indonesia

⁸Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indonesia

⁹Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Univeristas Mataram, Mataram Indonesia

¹⁰Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Univeristas Mataram, Mataram Indonesia

¹¹Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, FKIP Universitas Mataram, Mataram Indosensia

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v6i1.3146>

Sitasi : Kodrianingsih, W. L., Eliana, N., Imantunang, A., Julianti, N. R., Hidayati, N., Hutami, S., Ismiyahyi, N., Khairah, N., Rabbani, A. R., Widyadhari, A., & Nuriadi. (2023). Penyuluhan Hukum Tentang Penyelesaian Perkara Kekerasan Terhadap Anak di Dharma Wanita Persatuan Unit BKPSDM Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1)

Article history

Received: 05 Januari 2023

Revised: 10 Februari 2023

Accepted: 25 Februari 2023

*Corresponding Author:
Nuriadi, Dosen Program Studi
Pendidikan Bahasa Inggris,
FKIP Universitas Mataram,
Mataram Indosensia Email:
nuriadi@unram.ac.id &
nuriadisayip.2017@gmail.com

Abstract: Maggot yakni larva dari jenis lalat Black Soldier Fly (BSF) oleh karena itu disebut maggot BSF. Maggot ini berbentuk mirip ulat, berbulu dengan ukuran larva dewasa yakni 15-22 mm dan berwarna coklat. Siklus hidup lalat tersebut kurang lebih selama 40-43 hari. Larva/maggot BSF bertahan selama 14-18 hari sebelum berubah menjadi pupa dan lalat dewasa. Maggot itu sendiri mengandung banyak nutrisi bagi produktifitas hewan ternak, maggot juga bermanfaat bagi kehidupan sehari hari dalam hal penguraian sampah terutama sampah organik rumah tangga. Sampah organik jika tidak di tangani maka akan menimbulkan banyak masalah seperti bau yang kurang mengenakan. Maka dari itu Sampah organik rumah tangga dapat dimanfaatkan menjadi pakan dari maggot, pembudidayaan maggot tergolong mudah karena pakan yang memanfaatkan sampah organik. Selain itu maggot dapat di manfaatkan sebagai usaha sampingan yakni di jual sebagai pakan ternah dengan nutrisi yang sangat tinggi, dan dapat di olah menjadi maggot kering dengan kemasan yang menarik agar menarik minat konsumen.

Keywords: Sampah Organik, Budidaya Maggot, Peluang Usaha

Pendahuluan

Maggot atau larva lalat black soldier fly (*Hermetia illicens*) merupakan organisme pembusuk karena kebiasaannya mengkonsumsi bahan-bahan

organik. Maggot merupakan alternatif pakan yang memenuhi persyaratan sebagai sumber protein (Fauzi & Sari, 2018). Menurut (Amelia, 2014) dan (Raharjo et al., 2016) maggot mengandung protein 39.95%, maggot black soldier fly juga mengandung

anti mikroba dan anti jamur, sehingga tidak membawa penyakit pada ikan (Bibin, M. dkk. 2021).

Maggot merupakan larva dari jenis lalat Black Soldier Fly (BSF) sehingga sering disebut maggot Black Soldier Fly BSF. Lalat BSF sendiri memiliki nama latin *Hermetia illucens*. Bentuknya mirip ulat, berbulu dengan ukuran larva dewasa 15-22 mm dan berwarna coklat. Siklus hidup lalat BSF hampir sama dengan waktu 40-43 hari. Larva/maggot BSF bertahan selama 14-18 hari sebelum bermetamorfosis menjadi pupa dan lalat dewasa. Sangat jauh beda dengan jenis lalat pada biasanya, yakni seperti lalat rumah dan lalat hijau yang dikenal sebagai penyalur penyakit, lalat ini tidak akan menumbuhkan aroma tidak sedap dan bukan termasuk pembawa sumber penyakit karena dalam tubuh lalat ini mengandung zat antibiotik alami. Lalat pada umumnya akan hinggap di tempat yang kotor, namun berbedan dengan lalat BSF, karena lalat ini hanya bersarang di tempat yang berbahan fermentasi (Rianti, 2022).

Maggot yang merupakan hasil dari penetasan lalat BSF ini akan dimanfaatkan dan dijual dalam kemasan/bentuk maggot segar, maggot kering, telur dari lalat ini dan hasil produk turunannya yakni seperti tepung maggot, pellet magot, prebiotik serta pupuk organik. Maggot mengandung beberapa gizi yang penting bagi ternak, yakni mengandung protein tinggi sekitar 30-45%. Oleh karena itu sangat cocok dimanfaatkan untuk pakan ternak contohnya ikan, burung dan hewan ternak/unggas lainnya. Pupuk organik yang merupakan salah satu produk turunan dari maggot memiliki fungsi untuk mempercepat pemulihan kualitas tanah.

Kegiatan Pembudidayaan maggot ini termasuk pembudidayaan yang cukup mudah karena tidak memerlukan tahapan-tahapan khusus maka dari itu semua orang dapat mengerjakan. Waktu pembudidayaan maggot ini dimulai dengan pupa yang berasal dari lalat BSF dan diakhiri dengan masa panen maggot segar yang berlangsung sekitar 15 hari. Pembudidayaan maggot dapat dikerjakan dengan tingkatan kecil maupun menengah. Biaya yang diadakan juga cukup murah serta pemeliharaannya tidak menghabiskan banyak waktu karena tidak perlu dipantau setiap hari. Selain dari itu, anggaran untuk pakan nya juga tidak dipungut biaya karena berasal dari limbah organik rumah tangga.

Prosedur kerja budidaya lalat BSF antara lain: 1) Mempersiapkan alat dan bahan, 2) Membuat kandang lalat dan wadah maggot, 3) Mencacah sampah organik 4) Menaruh sampah yang sudah dicacah ke dalam wadah maggot 5) Menutup wadah maggot dengan kain dan ditaruh di tempat lembab, 6) Melakukan monitoring setiap hari untuk memastikan jumlah sampah yang berkurang, 7) Memilah sampah yang sudah tersisa dengan maggot yang ada, 8) Maggot yang sudah besar dipisahkan dan ditaruh di ember yang sudah diisi dedak untuk pakan ternak (Salman, dkk. 2020)

Pengelolaan sampah di daerah perkotaan merupakan salah satu hal yang paling mendesak dan merupakan permasalahan lingkungan yang serius, dihadapi oleh pemerintah di negara berpendapatan rendah dan menengah. Tantangan yang semakin berat ini akan terus meningkat karena adanya trend urbanisasi yang terjadi dan tumbuh dengan cepat di populasi masyarakat perkotaan. Karena meningkatnya tekanan dari masyarakat dan kepedulian terhadap kondisi lingkungan, para ahli sampah dunia terpenggil untuk mengembangkan metode berkelanjutan yang berhubungan dengan sampah perkotaan, yang mengusung konsep sebuah perputaran ekonomi (Dortmans, B. 2017).

Limbah organik yang tidak terurus dapat membahayakan lingkungan maupun kehidupan bermasyarakat. Oleh sebab itu limbah-limbah tersebut harus terkontrol dalam hal penanganannya. Salah satu bentuk pengontrolan tersebut yakni dapat diaplikasikan dengan penggunaan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST). Tempat pengelolaan sampah terpadu yakni area dilakukannya pengumpulan, pemilihan, penggunaan ulang, pendaurulang dan pemrosesan terakhir limbah-limbah. Untuk cakupan masyarakat, TPST di satukan menjadi TPS *reduce-reuse-recycle* (3R). Menurut informasi mengenai teknis pelaksanaan TPS3R, program tersebut mempunyai tujuan dalam menunjang kegiatan dalam hal pengurangan maupun perbaikan kondisi limbah, yang selanjutnya akan diadakan pengerjaan secara berlanjut di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) limbah yang mempunyai andil dalam hal menjamin berkurangnya keperluan lahan dalam pengadaan TPA sampah pada wilayah perkotaan. Melalui budidaya maggot, maka pemanfaatan sampah organik akan lebih mudah terkontrol. Pengontrolan yang dimaksud ialah dengan budidaya maggot, limbah organik khusus

sampah organik rumah tangga bisa dimanfaatkan sebagai pakan maggot (Dewi, R. & Sylvia, N. 2021).

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, menganalisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalitas. Menurut sugiyono (2014:15), metode penelitian kualitatif dapat di artikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme. Adapun pendekatan ini di gunakan untuk memahami cara yang tepat untuk membudidayakan maggot dengan benar dan tepat.

Teknik pengumpulan data adalah cara atau metode untuk mendapatkan suatu data (sugiyono, 2019). Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam pengabdian ini, maka penulis menggunakan berbagai teknik pengumpulan data yaitu: 1) Wawancara, Menurut Esterberg wawancara merupakan pertemuan dua orang dengan maksud tertentu yaitu bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab (Sugiyono, 2019). Penulis memilih teknik ini karena penulis ingin memperoleh informasi langsung tentang budidaya maggot. Seperti bagaimana cara pengolahan sampah yang tepat dan cara pembudidayaan maggot yang dapat membuat suatu usaha. Dalam pengabdian ini, penulis memilih Teknik wawancara. Wawancara menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun rapi, sistematis, dan lengkap untuk mengumpulkn datanya; 2) Observasi, Menurut nasution observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan (sugiyono, 2019). Observasi di gunakan untuk melengkapi dan memperkuat data data yang di peroleh setelah di lakukannya wawancara, selama pengamatan berlangsung. Peristiwa-peristiwa yang akan di observasi antara lain: sampah organik yang berbau dapat mengakibatkan lingkungan kotor dan menjadi sarang penyakit. 3) Dokumentasi adalah metode untuk mengumpulkan data penelitian melalui berbagai tulisan, gambar, atau karya monumental seseorang. Dokumentasi tertulis, seperti catatan sejarah, biografi, peraturan, dan kebijakan. fotografi, fotografi langsung, sketsa, dan jenis dokumentasi berbasis gambar lainnya Dokumentasi dalam bentuk karya, seperti gambar, patung, film, dan bentuk seni

lainnya (sugiyono, 2019). Penulis memilih teknik dokumentasi karena didalam penelitian ini penulis juga membutuhkan data-data dokumen untuk memperkuat data yang ada dalam penelitian ini. Dokumen yang terkait dan di butuhkan oleh peneliti dalam pengabdian ini yaitu foto pelaksanaan budidaya maggot.

Hasil dan Pembahasan

Dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), kami kelompok KKN Terpadu Desa Lembuak sangat berharap bahwa kegiatan pembudidayaan lalat BSF ini merupakan program baru yang dapat menciptakan peluang usaha dan sebagai upaya mengurangi sampah berlebihan pada masyarakat khususnya sampah organik (Alizahatie,2019).

Usaha “Rumahan” yang dimaksud disini adalah suatu usaha yang sedang populer di kalangan masyarakat dimulai dari belia, remaja, dan dewasa. (Lismayeni, dkk .2020). Oleh karena itu Pembudidayaan lalat BSF ini juga memberikan sangat mudah dilakukan dan memberikan efek positif bagi masyarakat, karna dapat di jadikan sebagai pakan ternak dan memberikan hasil yang berkualitas bagi ternak unggas. Dalam kesempatan ini juga pihak Pemerintah Desa sangat antusias untuk menyambut program pengolahan sampah organik tersebut, sehingga pihak pemerintah desa juga sangat mengharapkan kerja sama dengan pihak masyarakat maupun pihak UNRAM untuk sama-sama berkontribusi membina Desa Lembuak untuk di jadikan sadar akan pengolahan sampah organik serta meningkatkan peluang usaha bagi masyarakat di bidang budidaya.

Dari hasil observasi awal kami sudah mendapatkan cara pembudidayaan maggot yang sederhana dapat di praktikan oleh masyarakat dengan mudah. Adapun tahapan-tahapan dalam proses pembudidayaan Maggot untuk mengumpun lalat BSF agar dapat diperkembangbiakkan sebagai upaya dalam kegiatan pembudidayaan maggot.

- a. Bahan-bahan yang diperlukan
 - Dedak atau bekatul sebanyak 5 kg
 - EM4 atau dapat digantikan dengan yakult sebanyak 1 botol
 - Gula pasir 5 sendok makan
 - Air sebanyak 1 liter
 - Penyedap rasa

b. Peralatan produksi

- Ember (1 berukuran besar dan 1 berukuran kecil) atau dapat diganti dengan baki
- Tali untuk mengikat
- Kantong plastik berwarna bening
- Dedaunan atau sisa makanan

c. Tahapan produksi

1. Pertama, siapkan ember kecil dan isi dengan air sebanyak 1 liter. Tambahkan gula pasir dan EM4 atau yakult kemudian aduk hingga rata.
2. Siapkan ember besar dan isi dengan dedak atau bekatul dan tambahkan penyedap rasa dengan tujuan agar aromanya lebih menyengat untuk memancing lalat BSF. Aduk hingga rata
3. Campur larutan dari ember kecil ke ember besar sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga rata. Campuran keduanya tidak terlalu kering atau terlalu basah.
4. Masukkan campuran keduanya dalam plastik bening separuhnya saja dan ikat ujungnya karena dedak akan berfermentasi dan mengeluarkan gas sehingga perlu adanya ruang udara untuk gas fermentasi. Ikat ujung plastik bening dengan rafia dan simpan di tempat yang sejuk dan tunggu selama 4-5 hari.
5. Setelah berlangsung 4-5 hari, kantong plastik sudah dapat dibuka. Fermentasi akan berhasil bila muncul aroma fermentasi yakni aroma seperti tape.
6. Fermentasi dedak atau bekatul dapat ditempatkan pada tempat yang terhindar dari hewan-hewan pengganggu dan sebisa mungkin ditutup menggunakan dedaunan atau bisa juga ditaburkan dengan sisa makanan. Suhu maksimal dalam wadah penyimpanan maggot antara 30-38 derajat celcius. Akan lebih bagus bila wadah penyimpanannya mendapatkan cukup sinar matahari agar tetap hangat yang mana hal tersebut dapat membantu proses penetasan telur serta sirkulasi udara juga harus baik.
7. Aroma dari hasil proses fermentasi akan memancing lalat tersebut menghirup dan bertelur di sekitaran dedak hasil fermentasi.

Lalat BSF akan bertelur pada wadah fermentasi dengan waktu kurang lebih selama 1-3 hari. Selanjutnya telur-telur ini akan menetas dan bergerak dengan sendirinya lalu memakan makanan

yang terdapat pada media fermentasi. Dalam kurun waktu 2-3 minggu maggot akan bertumbuh besar dan akan siap untuk dipanen. Dan Jangan lupa sisakan sebagian maggot agar maggot tersebut bisa dijadikan bibit untuk mendapatkan telurnya kembali. Oleh karena itu, melalui tahapan-tahapan tersebut tidak tidak sulit dalam memulai kegiatan pembudidayaan maggot.

Dalam kegiatan pengabdian ini, kami sebagai Mahasiswa KKN Terpadu Desa Lembuak turut memfasilitasi kegiatan pembudidayaan dengan memberikan alat dan bahan terkait dengan proses pembudidayaan kepada masing-masing perwakilan Dusun yang ada di Desa Lembuak.



Gambar 1. Kegiatan Penyerahan Biopond, Maggot dan Bak Sampah terhadap perwakilan Dusun.

Penduduk Desa Lembuak juga turut antusias dengan adanya kegiatan ini karena dengan adanya kegiatan ini akan menambah wawasan mereka terkait dengan bagaimana memanfaatkan limbah/sampah organik untuk dijadikan pakan maggot, Oleh karena itu kami sebagai penyelenggara kegiatan sangat mengapresiasi keantusiasan penduduk Desa Lembuak.

Masyarakat turut berkerjasama dalam kegiatan ini dengan sangat penasaran terhadap hasil dari proses pembudidayaan maggot yang merupakan produk olahan yang kami programkan, sehingga kami mengajak pihak-pihak tersebut untuk mempraktikkan langsung terkait dengan budidaya lalat BSF (maggot), dan pengolahan maggot menjadi suatu produk usaha yang kami tawarkan yakni maggot kering.



Gambar 2. Kegiatan Penyaluran Maggot kepada tiap perwakilan Dusun

Dari sanalah pihak desa maupun masyarakat ingin mencoba melakukan hal yang sama. Kegiatan pembudidayaan ini sangat memberikan output yang besar bagi masyarakat Desa Lembuak khususnya yang berada di dusun lembuak barat, dusun lembuak tengah, dusun lembuak timur, dusun mekar indah, dusun telaga ngembang dasan, dan kami di minta untuk mengadakan program ini bukan hanya jangka pendek nya saja, tetapi ada jangka panjang yang di harapkan oleh masyarakat. Masyarakat sangat mengharapkan program lebih lanjut untuk pengolahan sampah ini, karna mengingat pihak pemerintah desa juga ada rencana pengolahan sampah untuk tahun 2023.



Gambar 3. Kegiatan Pemberian makan pada maggot menggunakan sampah organik rumah tangga.

Oleh karena itu, program ini juga merupakan bentuk kepedulian terhadap kebersihan lingkungan, karena dengan adanya kegiatan ini sampah organik rumah tangga akan lebih bermanfaat karena bisa dijadikan sebagai pakan

maggot, dan hal tersebut bisa dijadikan peluang usaha bagi penduduk Desa Lembuak.

Kesimpulan

Kegiatan Pembudidayaan maggot termasuk proses budidaya yang cukup mudah dilakukan karena tidak memerlukan teknik khusus sehingga semua orang dapat melakukannya. Pembudidayaan maggot dimulai dengan pupa dan masa panen maggot segar sekitar kurun waktu 15 hari. Pembudidayaan maggot dapat dilakukan dengan tingkatan kecil dan menengah. Anggaran yang dikeluarkan juga cukup murah dan perawatannya tidak menyita waktu karena tidak perlu dipantau setiap hari. Selain itu, biaya pakan nya juga gratis yakni dari sampah organik rumah tangga.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada dosen pembimbing lapangan Bapak Dr.H.Nuriadi, S.S., M.Hum yang telah membimbing kami dalam proses pelaksanaan penyusunan artikel dari kegiatan KKN dan terimakasih kepada pihak yang terlibat serta memberi dukungan atas terlaksananya kegiatan KKN.

Daftar Pustaka

- Alizahatie.(2019).*Budidaya Black Soldier Fly Dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga Sebagai Alternatif Pakan Ikan Air Tawar dan Unggas*. Di Akses pada 4 Februari 2023 dari http://e-litbang.blitarkota.go.id/asset/files/2_BUDIDAYA_BLACK_SOLDIER_FLY.pdf
- Bibin, M. dkk.(2021). Pelatihan Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Ikan Desa Carawali. *Journal of Community Service*. Vol. 1 No. 2.
- Dewi, R. & Sylvia, N.(2021).Pengelolaan Sampah Organik Untuk Produksi Maggot Sebagai Upaya Menekan Biaya Pakan Pada Petani Budidaya Ikan Air Tawar. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*. Vol. 1 No. 1. E.ISSN: 2829-6141
- Dortmans,B, dkk. (2017). *Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Solier Fly (BSF) Panduan Langkah-langkah*

Lengkap. Eawag – Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology.

- Lismayeni, N, Jamil & Angraini, I. (2020). Analisis Peluang Dan Prospek Pengembangan Usaha Handbouquetflow Di Desa Meunasah Papeun Kecamatan Krueng Barona Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Masiswa Pendidikan Ekonomi*. Vol. 2 No. 1. E-ISSN: 2746-777
- Rianti.(2022).*Budidaya Maggot BSF, Solusi Penanganan Sampah Organik Yang Menguntungkan*. Diakses Pada 4 Februari 2023 dari http://arthawisesa.com/pusluhut/assets/images/berita/berita-175979_budidaya-maggot-bsf-solusi-penanganan-sampah-organik-yang-menguntungkan_20221003155241.pdf
- Sugiono.(2019). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Salman,dkk. (2020). Budidaya Maggot Lalat Black Soldier Flies (BSF) sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Gema Ngabdi*. Vol. 1 No. 3. p-ISSN : 2656-6516, e-ISSN : 2656-8098.