



PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI MEDIA BUDIDAYA MAGGOT DI DESA LENDANG NANGKA

I Gusti Ayu Siwantrini Utari Putri¹; Mita Setiawati²; I Ketut Wiryajati³

^{1,2} Pertanian, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

³ Teknik Elektro, Universitas Mataram urusan dan Universitas lain

Article history: Received: 15 Maret 2023

Revised: 29 Agustus 2023

Accepted: 28 September 2023

Corresponding author: I Ketut wiryajati, Jurusan Teknik Elektro, Unram, E-mail : kjatiwiryajati@unram.ac.id

ABSTRAK

Sampah adalah masalah serius di desa Lendang Nangka, Kabupaten Lombok Timur. Limbah organik dari sektor pertanian, perkebunan, peternakan, dan pariwisata belum dikelola dengan baik, menyebabkan pencemaran lingkungan. Bapak Lalu Supratman, penanggung jawab Tempat Pengelolaan Sampah (TPS) 3R, mengambil inisiatif dalam pengolahan sampah dengan budidaya larva lalat Black Soldier Fly (BSF) sebagai metode biokonversi. Pengabdian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan pemanfaatan limbah organik melalui budidaya maggot BSF. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa metode budidaya maggot BSF berhasil mengurangi limbah organik hingga 56%. Maggot BSF memiliki kandungan protein tinggi hingga 42%, menjadi pakan alternatif yang bernilai ekonomi untuk unggas dan ikan. Bapak Supratman menginisiasi gerakan "secangkir beras yatim jompo" yang meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah. Budidaya maggot BSF menjadi langkah berharga dalam mengatasi masalah sampah organik, menciptakan produk bernilai ekonomi, serta meningkatkan kesadaran dan kebersihan lingkungan di Desa Lendang Nangka.

Kata Kunci : Maggot, limbah organik, Lendang Nangka

ABSTRACT

Waste is a serious problem in the village of Lendang Nangka, East Lombok Regency. Organic waste from agriculture, plantations, livestock, and tourism sectors has not been properly managed, leading to environmental pollution. Mr. Lalu Supratman, the supervisor of the 3R Waste Management Site, took the initiative to address the issue by cultivating Black Soldier Fly (BSF) larvae as a biodegradation method. This research used a qualitative descriptive method to describe the utilization of organic waste through BSF maggot cultivation. The results showed that the BSF maggot cultivation method successfully reduced organic waste by 56%. BSF maggots have a high protein content of up to 42%, making them an economically valuable alternative feed for poultry and fish. Mr. Supratman initiated the "a cup of rice orphaned elderly" movement, increasing community awareness and participation in waste management. BSF maggot cultivation proved to be a valuable step in addressing organic waste issues, creating economically valuable products, and promoting awareness and environmental cleanliness in the village of Lendang Nangka.

Keywords: Maggot, Organic waste, Lendang Nangka

PENDAHULUAN

Desa Lendang Nangka memiliki banyak potensi tidak hanya pada pertanian, tetapi juga pada perkebunan, peternakan dan wisata. Dari potensi – potensi ini tidak hanya ekonomi desa yang meningkat, namun juga sampah di wilayah tersebut yang ikut meningkat. Sampah yang masuk ke tempat pengelolaan sampah (TPS 3R) di Desa Lendang Nangka diperkirakan beratnya dapat mencapai 4 kuintal per hari. Sehingga dalam sebulan terhitung 10 sampai 12 ton sampah yang masuk ke TPS 3R Lestari, Lendang Nangka. Dengan perbandingan sampah

yang dihasilkan oleh desa Lendang Nangka sebesar 70 persen sampah organik dan 30 persen sampah non organik. Jenis sampah organik yang paling dominan dibawa ke TPS 3R Lendang Nangka adalah sampah organik yang berasal dari kegiatan rumah tangga, pasar, dan aktivitas pertanian. Limbah – limbah organik ini oleh masyarakat terkadang dibuang ke sungai, saluran air, atau tergeletak begitu saja di sawah - sawah, sehingga sampah – sampah ini membusuk dan meninggalkan aroma yang tak sedap. Pengolahan limbah organik menjadi pupuk di Desa Lendang Nangka belum bisa menanggulangi banyaknya sampah organik yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, pasar dan pertanian. Permasalahan sampah organik ini akhirnya membuat bapak Lalu Supratman, seorang penanggung jawab TPS 3R Desa Lendang Nangka mengambil tindakan pemilahan dan pengolahan sampah. Selain pengolahan sampah menjadi pupuk, beliau juga mengolah sampah melalui budidaya maggot BSF (*Black Soldier Fly*). Sampah organik berupa dedaunan diolah menjadi pupuk bokashi dan pupuk takakura. Sementara untuk pengolahan sampah organik berupa sayur, buah, nasi dan sejenisnya dimanfaatkan sebagai media budidaya maggot BSF (*Black Soldier Fly*). Jenis sampah basah ini sering dijumpai tidak hanya ketika masuk ke TPS 3R Lestari tetapi juga saat diadakannya aktivitas di pasar Lendang Nangka. Para petani yang menjual hasil tani dan kebun mereka di pasar Lendang Nangka seringkali sampah dari hasil penjualan dagangan tersebut terbuang atau ditinggalkan begitu saja di tempatnya sehingga bapak Lalu Supratman yang melihat hal tersebut mengutip sampah – sampah basah tersebut untuk budidaya maggot miliknya. Pengolahan sampah organik dengan menggunakan maggot BSF untuk mengurangi jumlah limbah juga dapat menciptakan nilai ekonomi dari limbah. Pengolahan sampah organik yang saat ini sedang gencar dilakukan yaitu mengubah sampah organik menjadi bioenergi dengan membudidayakan maggot BSF (*Black Soldier Fly*) sebagai pakan unggas (ayam, bebek, dan burung) atau ikan. Maggot merupakan suatu organisme yang berasal dari *larva black soldier* (BSF) dan dihasilkan pada metamorphosis fase kedua setelah fase telur dan sebelum fase pupa yang nantinya menjadi BSF dewasa. Dalam mendapatkan maggot siapapun bisa memproduksinya dengan mudah, cepat dan kemudian melaksanakan panen dari usia 10 hari hingga 24 hari. Maggot atau larva dari lalat black soldier fly (*Hermetia illucens*) yaitu salah satu alternatif pakan ternak yang memenuhi persyaratan sebagai sumber protein tinggi [1]. Sehingga selain mengurangi sampah organik, juga dapat menghasilkan nilai ekonomi dari penjualan maggot BSF (*Black Soldier Fly*) kepada para peternak yang ingin mengatasi pakan ternak. Selain itu maggot memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, yaitu sekitar 42% [2]. Maggot dari lalat BSF merupakan sumber protein hewani dengan kadar karbohidrat kurang dari 0,05% , kadar protein maggot berkisar antara 25,22 % - 41,22 % , kadar lemak antara 0,73 – 1,02 % , kadar air antara 64,86 -74,44 % , dan kadar abu antara 2,88 – 4,65 % [3]. Dengan kata lain, Maggot mengandung protein dan gizi tinggi, yang unggul untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan sistem imun [4]. Metode biokonversi oleh maggot ini mampu mengurangi limbah organik hingga 56%. Pemanfaatan maggot sebagai dekomposer alami ini akan menghasilkan tiga produk utama yaitu larva sebagai pakan ternak, cairan hasil aktivitas larva sebagai pupuk, sisa sampah organik kering sebagai pupuk. Kelebihan lain yang dimiliki maggot adalah memiliki kandungan antimikroba dan anti jamur, sehingga apabila dikonsumsi oleh ikan akan meningkatkan daya tahan tubuh dari serangan penyakit bakterial dan jamur [5]. Serta mampu meningkatkan taraf hidup bagi masyarakat dalam pengelolaan maggot [6].

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Metode kualitatif didefinisikan sebagai metode aplikasi ilmu-ilmu sosial yang mengumpulkan dan menganalisis data berupa kata-kata dan perbuatan manusia serta pelaksana tidak berusaha menghitung atau mengkuantifikasikan data kualitatif yang telah diperoleh dan dengan demikian tidak menganalisis angka-angka [7]. Menurut [8]. pengabdian deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena - fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan.

Pengabdian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana aplikasi dan pemanfaatan limbah organik di desa Lendang Nangka dengan media budidaya maggot BSF (*Black Soldier Fly*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Limbah Organik. Limbah merupakan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun rumah tangga (domestik) [9]. Limbah Organik, berdasarkan pengertian secara kimiawi limbah organik merupakan segala limbah yang mengandung unsur Karbon (C), sehingga meliputi limbah dari makhluk hidup (misalnya kotoran hewan dan manusia seperti tinja (feces) berfungsi mengandung mikroba patogen, air seni (urine) umumnya mengandung Nitrogen dan Fosfor) sisa makanan (sisa-sisa sayuran, wortel, kol, bayam, salada dan lain-lain) kertas, kardus, karton, air cucian, minyak goreng bekas dan lain-lain.

Limbah tersebut ada yang mempunyai daya racun yang tinggi, misalnya: sisa obat, baterai bekas, dan air aki. Limbah tersebut tergolong (B3) yaitu bahan berbahaya dan beracun, sedangkan limbah air cucian, limbah kamar mandi, dapat mengandung bibit-bibit penyakit atau pencemar biologis seperti bakteri, jamur, virus, dan sebagainya. Namun secara teknis sebagian orang mendefinisikan limbah organik sebagai limbah yang hanya berasal dari makhluk hidup (alami) dan sifatnya mudah busuk. Artinya bahan-bahan organik alami namun sulit membusuk atau terurai, seperti kertas, dan bahan organik sintetik (buatan) yang sulit membusuk atau terurai [10-11].

Pemilahan dan Pengolahan Limbah Organik oleh Bapak Supratman. Bapak Supratman atau Miq Suprat, seorang pengelola TPS 3R Lestari desa Lendang Nangka mencetuskan gerakan “secangkir beras untuk yatim jompo” untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya desa Lendang Nangka terhadap menjaga lingkungan terutama dari sampah. Sedekah sampah sebuah gerakan untuk mengubah pandangan dan perilaku masyarakat terhadap sampah.

Sedekah sampah merujuk pada mekanisme iuran kebersihan lingkungan dengan memberikan segelas beras kepada petugas kebersihan yang mengambil sampah dari setiap rumah warga. Istilah sedekah digunakan agar masyarakat tidak merasa terbebani dengan sebutan ‘iuran’. Dengan menggunakan istilah sedekah sampah, lebih banyak warga yang merasa sukarela mengumpulkan sampahnya di depan rumah untuk diangkut ke TPS. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat iuran segelas beras kini telah diganti dalam bentuk uang sebesar 5 ribu rupiah setiap rumah per bulannya. Sistem “secangkir beras untuk yatim jompo” ini disambut baik oleh para warga desa Lendang Nangka. Hal ini ditandai dengan beberapa warga yang mulai memiliki inisiatif memilah sampah mereka sebelum diangkut oleh bapak Supratman ke TPS 3R Lestari. Sampah – sampah yang telah dipilah ini nantinya diolah oleh bapak Supratman untuk mendapatkan nilai ekonomis, sehingga program secangkir beras untuk yatim jompo ini dapat terlaksana. Untuk sampah non – organik bapak Supratman akan menjualnya kepada bank sampah yang berfokus pada pengolahan sampah non-organik seperti plastik, gelas plastik, buku, kertas, kardus, aluminium, duplex, karung, banner, besi, dan kaleng. Sementara untuk sampah organik dipisahkan untuk kembali lagi diolah menjadi pupuk dan dimanfaatkan untuk media pakan maggot BSF (*Black Soldier Fly*).

Sampah organik ini dipilah kembali sebelum dimanfaatkan. Sampah organik oleh bapak Supratman dipilah kembali antara sampah organik basah dan sampah organik kering. Sampah organik basah biasa di dapat di sampah rumah tangga dan aktivitas di pasar Lendang Nangka, seperti buah yang busuk, sisa sayur – sayuran, makanan sisa (bakso, nasi basi, dan sebagainya), kotoran ayam, dan sejenisnya yang sebagian besar sampah organik basah ini lebih mudah busuk karena mengandung air. Sampah organik basah ini oleh bapak Supratman dimanfaatkan sebagai makanan untuk budidaya maggot BSF (*Black Soldier Fly*). Satu kilogram maggot bisa menguraikan 2 sampai 5 kilogram sampah organik basah setiap harinya. Beberapa sampah basah yang tidak dimakan oleh maggot disebut oleh bapak Supratman sebagai Kasgot (Bekas Maggot) ini akan kembali dikutip dan diolah menjadi pupuk cair. Sementara untuk sampah organik kering seperti daun kering, ataupun limbah organik kering dari aktivitas pertanian akan diolah menjadi pupuk [12].

Budidaya Maggot BSF. Black Soldier Fly (BSF) atau dalam bahasa latin *Hermetia illucens* merupakan spesies lalat dari ordo Diptera, family *Stratiomyidae* dengan genus *Hermetia*. BSF merupakan lalat asli dari benua Amerika dan sudah tersebar hampir di seluruh dunia [13].

Larva dari BSF dapat mendaur ulang sampah jenis padat maupun jenis cairan, serta cocok untuk dikembangkan secara monokultur karena mudah disebarkan, aman dan mudah dikembangkan di semua kondisi, tidak mudah terpengaruh oleh mikroorganisme, dan tidak mudah terjangkit parasite [14]. BSF juga mampu bertahan dalam kondisi ekstrem dan mampu bekerjasama dengan mikroorganisme untuk mendegradasi sampah organik. BSF bukan hama dan merupakan jenis lalat yang memiliki risiko penyebaran penyakit yang lebih rendah dibanding jenis lalat lainnya.

Siklus hidup BSF merupakan sebuah siklus metamorfosis sempurna dengan 4 (empat) fase, yaitu telur, larva, pupa, dan BSF dewasa. Siklus metamorfosis BSF berlangsung dalam rentang kurang lebih 40 hari, tergantung pada kondisi lingkungan dan asupan makanannya [15].

- a. Fase Telur. Setelah terjadi perkawinan, BSF betina akan menghasilkan sebanyak 300-500 butir telur dan meletakkannya di lokasi yang lembab dan gelap, seperti pada kayu lapuk (Sipayung, 2015, hlm. 15–18). BSF meletakkan telurnya di tempat gelap, berupa lubang/celah yang berada di atas atau di sekitar material yang sudah membusuk seperti kotoran, sampah, ataupun sayuran busuk. Suhu optimum pemeliharaan telur BSF adalah antara 28- 35°C. Pada suhu kurang dari 25°C telur akan menetas lebih dari 4 hari, bahkan bisa sampai 2 atau 3 minggu. Telur akan mati pada suhu kurang dari 20°C dan lebih dari 40°C. Telur BSF akan matang dengan sempurna pada kondisi lembab dan hangat, dengan kelembaban sekitar 30%-40%. Telur akan menetas dengan baik pada kelembaban 60%-80%. Jika kelembaban kurang dari 30%, telur akan mengering dan embrio di dalamnya akan mati. Kondisi ini akan memicu pertumbuhan jamur jenis Ascomycetes yang dapat mempercepat kematian telur lainnya sebelum menetas menjadi larva. Telur BSF juga tidak dapat disimpan di tempat yang miskin oksigen ataupun terpapar pada tingkat gas karbondioksida yang cukup tinggi[16-17].
- b. Fase Larva. Larva yang baru menetas berukuran sekitar 0.07 inci (1.8 mm) dan hampir tidak terlihat dengan mata telanjang. Larva BSF bersifat photophobia. Hal ini terlihat jelas ketika larva sedang makan, dimana mereka lebih aktif dan lebih banyak berada di bagian yang miskin cahaya. Larva yang baru menetas optimum hidup pada suhu 28-35°C dengan kelembaban sekitar 60-70%. Pada umur 1 (satu) minggu, larva BSF memiliki toleransi yang jauh lebih baik terhadap suhu yang lebih rendah. Ketika cadangan makanan yang tersedia cukup banyak, larva muda dapat hidup pada suhu kurang dari 20°C dan lebih tinggi daripada 45°C. Namun larva BSF lebih cepat tumbuh pada suhu 30-36°C. Larva yang baru menetas akan segera mencari tempat yang lembab dimana mereka dapat mulai makan pada material organik yang membusuk. Pada tahap ini larva muda akan sangat rentan terhadap pengaruh faktor eksternal, termasuk di antaranya terhadap suhu, tekanan oksigen yang rendah, jamur, kandungan air, dan bahan beracun. Ketahanannya terhadap faktor-faktor tersebut akan meningkat setelah berumur sekitar 1 minggu (berukuran sekitar 5-10 mg). Setelah berumur 10 hari, larva-larva ini akan mampu bersaing dengan lainnya yang lebih tua dalam inkubator pengembangbiakan. Setelah menetas, mulai dari fase larva hingga mencapai tahap prepupa, BSF mampu mereduksi hingga kurang lebih 55% sampah yang diberikan. Selama masa pertumbuhannya larva BSF mengalami 5 (lima) fase pergantian kulit (instar) dengan perubahan warna dari putih krem sampai dengan berwarna coklat kehitaman pada instar terakhir. Dalam kondisi ideal larva BSF akan mencapai fase prepupa dan ukuran maksimum pada hari ke-14 setelah menetas, namun pada kondisi iklim tertentu bisa berlangsung hingga hari ke-30. Beberapa kondisi non ideal yang dapat menghambat pertumbuhan larva BSF antara lain suhu yang tidak optimal, kualitas makanan yang rendah nutrisi, kelembaban udara yang kurang, dan adanya zat kimia yang tidak cocok bagi larva. Pada kondisi normal larva BSF dewasa berukuran rata-rata 16-18 mm dengan berat antara 150-200 mg. Bahkan dalam beberapa kejadian, larva dewasa dapat mencapai ukuran 1 inci (27 mm) dengan berat sampai dengan 430 mg. Larva BSF membutuhkan material organik mudah terurai sebagai makanannya seperti kompos, sampah, kotoran, bangkai hewan, sayuran dan buah-buahan busuk. Larva BSF lebih aktif mengurai sisa atau sampah yang diberikan dalam keadaan mulai membusuk.

Hal ini membuat sampah yang di dalamnya terdapat banyak larva BSF tidak mengeluarkan bau tidak sedap yang terlalu mencolok.

- c. Fase Pupa. Setelah berganti kulit hingga instar yang keenam, larva BSF akan memiliki kulit yang lebih keras daripada kulit sebelumnya, yang disebut sebagai puparium dimana larva mulai memasuki fase prepupa. Pada tahap ini, prepupa akan mulai bermigrasi untuk mencari tempat yang lebih kering dan gelap, sebelum mulai berubah menjadi kepompong. Pupa berukuran kira-kira dua pertiga dari prepupa dan merupakan tahap dimana BSF dalam keadaan pasif dan diam, serta memiliki tekstur kasar berwarna coklat kehitaman. Selama masa perubahan larva menjadi pupa, bagian mulut BSF yang disebut labrum akan membengkok ke bawah seperti paruh elang, yang kemudian berfungsi sebagai kait bagai kepompong. Proses metamorfosis pupa menjadi BSF dewasa berlangsung dalam kurun waktu antara sepuluh hari sampai dengan beberapa bulan tergantung kondisi suhu lingkungan [18].
- d. Lalat Dewasa. Panjang tubuh BSF dewasa adalah antara 12-20 mm dengan rentang sayap selebar 8-14 mm. BSF dewasa berwarna hitam dengan kaki berwarna putih pada bagian bawah dan memiliki antena (terdiri dari tiga segmen) dengan panjang 2 (dua) kali panjang kepalanya. Antara BSF betina dan BSF jantan memiliki tampilan yang tidak jauh berbeda, dengan ukuran tubuh BSF betina yang lebih besar dan ukuran ruas kedua pada perutnya yang lebih kecil dibanding pada BSF jantan. BSF dewasa berumur relatif pendek, yaitu 4-8 hari. BSF dewasa tidak membutuhkan makanan, namun memanfaatkan cadangan energi dari lemak yang tersimpan selama fase larva. Hal ini membuat lalat BSF tidak digolongkan sebagai vektor penyakit. Lalat dewasa berperan hanya untuk proses reproduksi. BSF dewasa mulai dapat kawin setelah berumur 2 hari.

Proses Budidaya Maggot BSF oleh Bapak Supratman.

- a. Pemilihan Tempat dan Wadah
 - Lokasi budidaya Maggot terletak di belakang TPS 3R Lestari Lendang Nangka. Tempat ini dipilih oleh bapak Supratman karena dekat dengan tempat pembuangan sampah sehingga mudah mencari makanan maggot, selain itu juga agar tidak mengganggu warga sekitar karena bau dari pengolahan sampah organik yang diberikan kepada maggot. Untuk telur BSF hingga menjadi baby maggot dipelihara di kediaman bapak Supratman di dusun Dalem Lauq desa Lendang Nangka, untuk menghindari hewan – hewan seperti tikus, kadal, cicak dan sejenisnya memakan telur maggot dan baby maggot.
 - Wadah yang digunakan untuk melakukan budidaya maggot oleh bapak Supratman berupa bak plastik untuk baby maggot dan untuk maggot dewasa ditampung pada tempat yang dibuat dari semen menyerupai kolam dengan sisi dinding panjangnya yang dibuat seperti perosotan.



(a) (b) (c) (d)
 Gambar 1. (a). Wadah untuk telur BSF dan baby maggot, (b) Kolam untuk tempat maggot dewasa (c) Telur (d) Baby Maggot

b. Persiapan Media Budidaya.

Media budidaya maggot BSF yaitu dari limbah organik. Bapak Supratman menggunakan limbah organik basah seperti nasi, makanan sisa, susu kadaluarsa, buah busuk, atau kotoran ayam. Limbah organik ini mudah didapat di pasar Lendang Nangka, dari rumah – rumah warga, dan aktivitas perdagangan makanan di Lendang Nangka seperti pada Gambar 1 (a) dan (b)

c. Menyiapkan BSF untuk Menghasilkan Telur

Bapak Supratman memulai budidaya maggot BSF dengan membeli telur maggot BSF.

- Kemudian telur – telur tersebut diletakkan di dalam bak plastik berukuran 30 x 40 cm yang sudah diisi dengan dedak basah dan dedak kering. Dedak basah untuk makanan baby maggot begitu menetas dari telur sementara dedak kering untuk menghindari baby maggot keluar dari wadah. Gambar 1 (c), (d)

Telur BSF harus dijaga agar tetap hangat, maka dari itu bapak Supratman meletakkan telur BSF diatas kawat nyamuk agar tidak bersentuhan dengan pakan dan tisu kemudian ditutupi tisu kembali.

d. Pemeliharaan Maggot

- Telur BSF diperkirakan menetas 3 – 4 hari, telur BSF yang telah menetas disebut baby maggot. Telur BSF yang telah menetas atau baby maggot disiapkan makanan di bawahnya berupa dedak dan pur ayam. Untuk kawat dan tisu yang tadinya berada di dalam bak sudah mulai dikeluarkan. Terlihat pada Gambar 1 (c), (d)
- Baby maggot yang berumur satu minggu dipindahkan ke tempat pembudidayaan maggot. Maggot diletakkan di dalam sebuah kolam semen yang kedua sisinya berbentuk miring dengan sudah disiapkan makanan. Pada tahap pembesaran, maggot sudah dapat diberi makan. Pemberian makan ini berlangsung hingga usia 22 hari. Limbah organik yang dapat dimakan maggot dalam 1 hari hingga 5 kg.



Gambar 2. (a) Maggot yang diberi makan limbah organic (b) Maggot sebagai pakan unggas, (c) Maggot sebagai pakan Lele, (d) Parit Maggot

e. Pemanenan Maggot

Proses pemanenan dilakukan dengan memisahkan maggot dari media tumbuhnya. Setelah terpisah dari media tumbuhnya, maggot siap dipanen atau diberikan untuk pakan ternak. Gambar 2 (b), (c) (d).

f. Perawatan Koloni Baru

- Maggot setelah 22 hari tidak akan makan lagi. Maggot akan pergi dari kumpulannya menjadi pra pupa. Alasan kolam dibuat sisi miring agar pra pupa keluar dari kolam saat menjadi pupa dan terkumpul di bagian selokan di dekat kolam.
- Umur 38 – 40 hari maggot berubah menjadi pupa. Pupa ini dikumpulkan dan dimasukkan kedalam tempat khusus yang diberi nama ruang gelap Gambar 3 (b)..
- Pada hari ke 41 – 42 pupa berubah menjadi lalat BSF. Kemudian lalat BSF ini di masukkan ke kandang lalat indukan untuk didapat telurnya. Di dalam kandang lalat disiapkan tumpukkan kayu dan dibawahnya terdapat limbah organik yang bertujuan untuk menarik lalat agar lalat BSF bertelur di antar kayu – kayu tersebut.

Dalam proses menghasilkan telur, suhu udara sangat berpengaruh untuk lalat BSF, jika suhu udara lembab atau terus terjadi hujan, lalat BSF akan bertelur sedikit, dan sebaliknya

jika cuaca normal, maka lalat BSF betina dapat bertelur hingga 300 – 500 dalam sekali bertelur.

Lalat BSF setelah menghasilkan telur akan mati. Dan selama di dalam kandang induk, lalat BSF tidak makan.



(a)

(b)

Gambar 3. (a)Tempat lalat BSF Kawin dan (b) menghasilkan telur

Budidaya Maggot Sebagai Bisnis Bapak Supratman. Selain budidaya maggot dapat mengurangi sampah organik. Bapak Supratman menjadikan maggot sebagai bisnis untuk para peternak yang memerlukan alternatif pakan ternak murah berkualitas. Adapun penentuan harga maggot oleh bapak Supratman sebagai Tabel 1 berikut ;

Tabel 1. Tabel Harga Maggot

Jenis	Harga
Telur Maggot	7.000/gr
Baby Maggot (3-4 hari)	10.000/gr
Prepupa & Pupa	50.000/kg
Maggot Kering	100.000/kg
Kotoran Maggot	30.000/25kg

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa sampah masih menjadi permasalahan yang belum mampu ditanggulangi sepenuhnya oleh masyarakat di wilayah Lendang Nangka, untuk itu dilakukan kegiatan pemilahan dan pengelolaan sampah organik dan non organik yang dicetuskan oleh bapak Lalu Supratman. Dalam implementasinya bapak Lalu Supratman melakukan kegiatan pemilahan sampah untuk mempermudah dalam mengelola sampah yang ada di wilayah tersebut. Sampah organik dijadikan sebagai media budidaya maggot BSF sedangkan sampah non organik akan dijual ke bank sampah, kegiatan ini didasarkan pada program “secangkir beras untuk yatim jompo”. Pengolahan sampah organik menjadi media maggot BSF memiliki beberapa manfaat, yaitu mengurangi jumlah limbah organik, menciptakan nilai ekonomi dari limbah, serta menghasilkan sumber protein tinggi yang cocok sebagai pakan ternak. Proses budidaya maggot BSF melibatkan beberapa tahap, mulai dari pemilahan sampah organik, pembuatan media budidaya, pemeliharaan maggot, hingga pemanenan dan perawatan koloni baru. Budidaya maggot BSF oleh bapak Supratman juga berfungsi sebagai bisnis dengan harga-harga yang ditentukan untuk berbagai jenis produk maggot.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan pada Lembaga Penelitian dan Pegabdian dan Pada Masyarakat, atas dukungan pendanaannya Bapak Kepala Desa Lending Nangka dan jajaranya serta seluruh perangkat desa yang tidak dapat kami tulis satu persatu.atas peransertanya atas tercapainya dan sukses kegiatan ini.

REFERENSI

1. Rodli, A. F., & Hanim, A. M. (2021). Strategi Pengembangan Budidaya Maggot Bsf Sebagai Ketahanan Perekonomian Di Masa Pandemi. *Iqtishadequity*, 4(1), 12.
2. Mabruroh, Praswati, A. N., Sina, H. K., & Pangaribowo, D. M. (2022). Pengolahan Sampah Organik melalui Budidaya Maggot BSF . *Jurnal Empati*, 3(1), 34-37.
3. Azir, A., H. Harris, dan R. N. K. Haris. (2017). Produksi dan Kandungan Nutrisi Maggot
4. Bibin, M.Ardian, A., & Mecca, A.N, 2021, Pelatihan Budidaya *Maggot* sebagai Alternatif Pakan Ikan di Desa Carawali. MALLOMO.
5. Misdawita, Zamaya, Y., & Zuryani, H. (2022). Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Bernilai Ekonomis Dengan Budidaya Maggot Di Kecamatan Tanah Putih, Rokan Hilir. *Minda Baharu*, 6(1), 53.
6. Afrizal , Prof. Dr., MA. (2013), Metoda Penelitian Kualitatif (Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan Kulaitatif Dalam berbagai Disiplin Ilmu) , Bab III.
7. Mulyani, R., Anwar, D. I., & Nurbaeti, N. (2021). Pemanfaatan Sampah Organik untuk Pupuk Kompos dan Budidaya Maggot Sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1), 568-573
8. Usman. (2022). Strategi Pengolahan Limbah Organik Melalui Budidaya Maggot Untuk Menghasilkan Nilai Tambah Ekonomi Warga Desa Domas. *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 8-13.
9. Rukmini, P. (2020). Pengolahan sampah organik untuk budidaya maggot black soldier fly (BSF). Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020, 1(1).
10. Ahmad, S. M., & Sulistiyawati. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Budidaya Maggot Bsf Dalam Mengatasi Kenaikan Harga Pakan Ternak. *Journal Of Empowerment*, 2(2), 243-260.
11. Miftahuddin, Kholili, M., & Nugroho, L. D. (2022). Pemanfaatan Sampah Organik untuk Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Tambak Guna Meningkatkan Perekonomian Desa Ngiliran, Kecamatan Panekan, Kabupaten Magetan. *Buletin Pemberdayaan Masyarakat Desa*, 2(1), 1-5
12. Rachmawati, R., Buchori, D., Hidayat, P., Hem, S., dan Fahmi, M. R. (2015). Perkembangan dan Kandungan Nutrisi Larva *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada Bungkil Kelapa Sawit. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 7(1), 28.
13. Holmes, L. A., Vanlaerhoven, S. L., & Tomberlin, J. K. (2012). Relative Humidity Effects on the Life History of *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae). *Environmental Entomology*, 41(4), 971–978.
14. Alvarez, L. (2012). The Role of Black Soldier Fly, *Hermetia illucens* (L.) (Diptera: Stratiomyidae) in Sustainable Waste Management in Northern Climates [Tesis, University of Windsor]. <https://scholar.uwindsor.ca/etd/402>
15. Leanza, M. (2017). Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Soldier Fly (BSF). Eawag.
16. Sugiarto, Y., Ramadhani, V. R., Himawan, R. Y., Semana, P. T., Silubun, I. M., Anofa, F. X., et al. (2022). Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga untuk Budidaya Maggot di

Desa Pamotan oleh KKN R-18 Universitas Janabadra. *JOMPA ABDI : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 102-110.

17. Africano, F., Handayani, N., Putra, B. A., Marambang, A. Y., Maulani, W. Q., Arifah, V. N., et al. (2022). Meningkatkan Taraf Hidup Dan Kebersihan Lingkungan Masyarakat Kenten Dengan Pemanfaatan Maggot Sebagai Pengurai Sampah Organik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 4(1), 31-38J
18. Sipayung, P. Y. E. (2015). Pemanfaatan *Larva black soldier* Fly (*Hermetia illucens*) sebagai Salah Satu Teknologi Reduksi Sampah di Daerah Perkotaan [Tesis, Institut Technology Sepuluh Nopember]. <https://repository.its.ac.id/59907/>