

## **Pengembangan Usaha Agribisnis Maggot dan Pemanfaatan Limbah Maggot (*Hermetica Illucens*)**

**Ahmad Muzaki<sup>1</sup> Suci Nur Utami<sup>2</sup>**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhadi Setiabudi,  
Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia<sup>1,2</sup>

Email: [amuzaki534@gmail.com](mailto:amuzaki534@gmail.com)<sup>1</sup> [sucinurutami@gmail.com](mailto:sucinurutami@gmail.com)<sup>2</sup>

### **Abstrak**

Sampah sampai saat ini selalu menjadi permasalahan di lingkungan masyarakat, lingkungan pasar serta lingkungan warung makan yang mana para masyarakat setiap harinya mampu menghasilkan banyak sampah sehingga mereka ketika membuang sampah hanya membuangnya saja tanpa menyadari limbah sampah tersebut bisa di manfaatkan untuk membuat usaha atau diolah limbahnya untuk di jadikan usaha budidaya yang skalanya rumahan ialah budidaya maggot. Budidaya Maggot sekarang menjadi usaha yang sedang booming karena untuk budidaya sendiri sangat mudah sehingga banyak yang tertarik membudidayakannya karena cara budidayanya yang sangat mudah di pahami karena juga bahan dasar untuk memberi pakannya juga limbah sampah, baik itu limbah organik dapur, limbah pedagang sayuran, serta limbah restoran dan rocket chicken. Biasanya limbah – limbah tersebut tidak terpakai hanya dibuang saja. Maka dari itu untuk memecahkan masalah terkait limbah sampah yaitu dengan cara pemanfaatan limbah sampah untuk budidaya maggot.

**Kata Kunci:** Limbah, Masalah, Maggot, Pakan Ternak

### **Abstract**

*Until now, waste has always been a problem in the community environment, market environment and food stall environment where people are able to produce a lot of waste every day so that when they throw away rubbish they just throw it away without realizing that the waste can be used to make a business or process the waste. To be used as a cultivation business on a home scale is maggot cultivation. Maggot cultivation is now a booming business because it is very easy to cultivate yourself, so many people are interested in cultivating them because the cultivation method is very easy to understand because the basic ingredients for feeding them are also waste, be it kitchen organic waste, vegetable trader waste, and waste. restaurant and rocket chicken. Usually these unused wastes are just thrown away. Therefore, to solve problems related to waste, namely by using waste for maggot cultivation.*

**Keywords:** Waste, Problems, Maggots, Animal Feed



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## **PENDAHULUAN**

Secara umum organisme yang terlibat dalam proses biokonversi ini adalah bakteri, jamur dan larva serangga (Famili: Chaliforidae, Mucidae, Stratiomyidae). Dalam kehidupan sehari-hari proses ini sering terjadi, misalnya proses tempe yang menggunakan fungi (ragi) sebagai organisme pembusuk, proses penguraian sampah organik (pembuatan kompos), pengurainya adalah bakteri. Sementara itu, larva serangga Diptera merupakan pengurai yang paling banyak ditemukan pada kotoran hewan. Ditemukan larva serangga famili: Stratiomyidae, genus: Hermetia, spesies: Hermetia illucens pada limbah kelapa sawit. Larva Hermetia illucens atau Black Soldier Fly (BSF) lebih dikenal dengan sebutan dengan istilah “larva”.

Larva BSF (Maggot) merupakan strategi inovatif sekaligus metode pengolahan sampah organik berkelanjutan yang dapat mengurangi beban TPA (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, 2010). Berbagai sampah/limbah organik yang sering dibuang di masyarakat seperti sayuran dan buah-buahan dari penjual sayur pasar dan rumah tangga,

limbah tahu dari pabrik tahu dan juga penjual santan. supermarket Kebanyakan orang tidak pernah tahu berapa banyak sampah organik yang dibuang, padahal sampah adalah masalah serius yang harus diketahui semua orang. Bullock dkk. (2013) mendefinisikan biokonversi ialah (proses perombakan limbah organik menjadi sumber energi metan melalui proses fermentasi yang melibatkan mikro organisme hidup seperti bakteri, jamur dan larva) serangga sebagai pengolahan limbah Baru-baru ini, ditemukan bahwa metode biokonversi digunakan untuk memulihkan limbah organik. Bahan organik menjadi sumber energi metana selama proses fermentasi organisme hidup. Proses ini sering disebut pencernaan anaerobik.

## **Kajian Teori**

### **Maggot**

Maggot merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang berarti larva. Larva tersebut bukan belatung karena maggot berbeda dengan belatung. Belatung itu sendiri hidup dalam daging busuk sedangkan maggot hidup dari bungkil kelapa sawit. Dalam pengembangan maggot dilakukan dengan bantuan lalat bunga yang disebut dengan "Black Soldier" (*Hermetia illucens*). Lalat bunga tersebut berwarna hitam tetapi berbeda dengan lalat lainnya yang terkenal jorok. Jenis lalat ini merupakan jenis lalat yang memiliki sifat menghisap madu bunga serta mengkonsumsi bungkil kelapa secara bergerombol. Maggot mengalami beberapa tahapan selama siklus hidupnya. Siklus tersebut diawali dengan telur yang dihasilkan oleh black soldier dan kemudian telur tersebut menetas menjadi larva. Setelah itu larva berkembang menjadi pupa dan akhirnya menjadi black soldier dewasa.

Bentuknya mirip ulat, berbuku dengan ukuran larva dewasa 15-22 mm dan berwarna coklat. Siklus hidup lalat BSF kurang lebih selama 40- 43 hari. Larva/maggot BSF bertahan selama 14-18 hari sebelum bermetamorfosis menjadi pupa dan lalat dewasa. Berbeda dengan jenis lalat pada umumnya seperti lalat rumah dan lalat hijau yang dicap sebagai agen penyakit, lalat BSF ini tidak menimbulkan bau busuk dan bukan pembawa sumber penyakit karena dalam tubuh BSF mengandung zat antibiotik alami. Lalat hijau biasanya hinggap di tempat yang kotor, namun lalat BSF ini hanya hinggap di tempat yang berbau fermentasi. Prosedur Operasi Standar (SOP) dalam usaha BSF ini disusun berdasarkan lima proses utama yang merupakan kunci dari pengolahan BSF, yaitu:

1. Unit pembiakan massal BSF Unit ini digunakan untuk memelihara larva-larva kecil agar selalu tersedia dengan jumlah yang konsisten dan dapat digunakan untuk mengolah sampah organik yang datang setiap harinya. Namun dalam unit pemeliharaan ini, jumlah larva yang menetas dibatasi dalam jumlah tertentu untuk menjamin kestabilan pembiakan populasinya.
2. Unit penerimaan pakan untuk pra-proses : Hal yang sangat penting adalah memastikan bahwa sampah organik dari buah dan sayur yang layu yang diterima cocok untuk menjadi makanan bagi larva-larvanya. Untuk itu, langkah pertama adalah mengontrol pakan untuk memastikan bahwa pakan tersebut tidak mengandung material berbahaya dan bahan non-organik.
3. Unit pengolahan pakan: Larva-larva kecil dari unit pembiakan diberi makan sampah organik. Larva yang memakan sampah organik ini kemudian tumbuh menjadi larva besar sehingga dapat mengolah dan mengurangi sampah.
4. Unit pemanenan produk BSF : Sebelum berubah menjadi prepupa, larva diambil dari baki. Residu sampah yang tertinggal di baki juga merupakan produk yang bernilai tinggi sebagai pupuk tanaman.

### **Peralatan Alat dan bahan cara buat maggot bsf**

1. Tempat penyimpanan media pemancing. Gunakan wadah seperti baskom, baki untuk menyimpan racikan pakan. gunakan wadah yang tidak bocor dan aman untuk menyimpan media pemancing. Bisa juga menggunakan bahan-bahan bekas seperti ember, kaleng, atau baskom.
2. Media pemancing. Media pemancing adalah bahan yang mengandung antraktan yang memikat lalat betina untuk bertelur di sekitar media pemancing, dari beberapa percobaan memancing bsf. didapat 2 media yang bagus; media racikan dan limbah pasar. Antraktan adalah senyawa aromatik dari limbah organik yang dapat memikat lalat bsf betina untuk datang dan hinggap bertelur di sekitar media yang mengeluarkan aroma terapi atau antraktan. Media racikan diantaranya: baskom, sampah organik, dan air. Limbah pasar kumpulan limbah sayur dan buah dari pasar yang di ungkep sekitar dua hari menggunakan plastik, dengan membungkus limbah menggunakan plastik akan mempercepat proses fermentasi pada media (limbah pasar) yang dapat menimbulkan antraktan yang disukai lalat bsf.
3. Jaring. Fungsi jaring disini sebagai penghalang untuk mencegah lalat hijau dan rumah bertelur di media racikan yang sudah dibuat, untuk ukuran jaring sesuaikan dengan wadah tempat penyimpanan (baskom, ember, atau kaleng bekas cat).
4. Tempat bertelur maggot bsf. Tempat bertelur bsf, bisa menggunakan kayu yang disusun berlapis-lapis atau juga menggunakan potongan-potongan kardus. syarat tempat bertelur maggot adalah adanya rongga atau celah untuk menyiapkan tempat bertelur.
5. Cara membuat media pemancing. Saya akan membahas cara membuat media racikan; bekatul, em4 dan air. Untuk menangkap dan membuat belatung bsf campurkan bekatul 1kg dengan air, buat adonan bekatul sampai pekat, tidak terlalu basah dan tidak terlalu kering. kemudian masukan 2 tutup botol em4. dan aduk. bagaimana jika tidak ada em4? anda bisa menggunakan ragi tapi atau satu botol yeast, fungsinya sebagai pengganti em4 setelah adonan sudah jadi, simpan kedalam plastik dan tutup rapat. diamkan selama 3 hari sebelum digunakan untuk memancing telur bsf untuk penggunaan limbah pasar seperti sayur dan buah juga sama, masukan kedalam plastik dan simpan sekitar 2 sampai tiga hari. Setelah tiga hari masukan racikan kedalam baskom, atau wadah lainnya. Buat menjadi beberapa media pemancing, bisa di bagi dua media racikan dan limbah pasar. Kalau hanya menggunakan satu media pemancing juga tidak masalah. Jika media pemancing sudah diletakan pada wadah baskom, kemudian tutup menggunakan puring, untuk menghindari lalat hijau dan lalat rumah bertelur di media pemancing. Letakan tempat bertelur di bagian atas wadah.
6. Proses pemancingan. Sudah waktunya untuk memancing telur, ketika semua alat dan bahan sudah siap digunakan. Pada paragraf awal sudah saya jelaskan, proses memancing bisa berhasil jika kita tahu karakteristik lalat bsf hidup di alam. simpan media pemancing di tempat yang teduh dan kering, tidak terkena air saat hujan. Sebar di beberapa titik yang memungkinkan lalat bsf lewat usahakan dekat pepohonan, jika musim kemarau. Potensi mendapatkan telur bsf akan lebih besar, karena jika musim penghujan daya bertelur lalat bsf berkurang. Yang di tunjukan pada Gambar 1.



**Gambar 1 Maggot Bertelur**

## METODE PENELITIAN

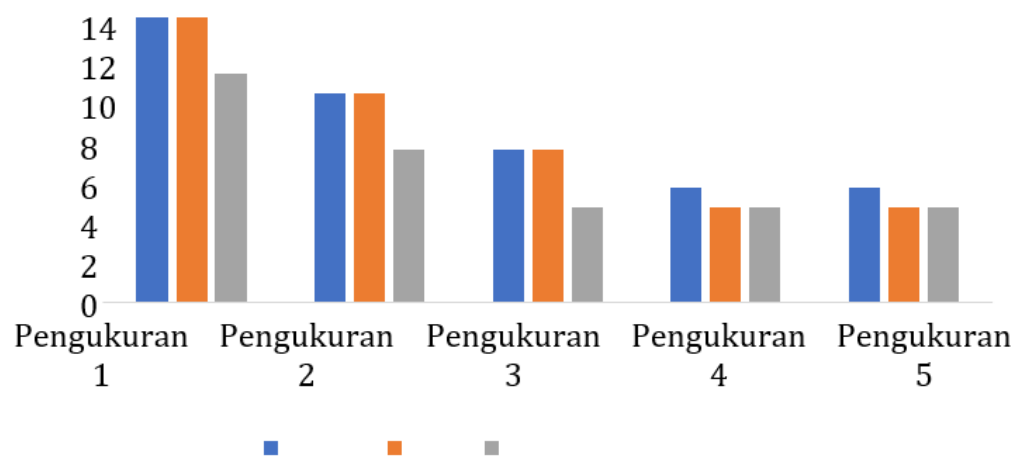
### Variabel Penelitian

Data primer adalah data yang diambil langsung dari lapangan. Informasi yang dicatat dan dikumpulkan dalam pembahasan ini berkaitan dengan sistem budidaya maggot bsf. Data sekunder Metode penentuan lokasi untuk budidaya maggot dengan menentukan lokasi yang strategis dan jauh dari keramaian dengan kondisi tempat/lapangan yang pas untuk budidaya. Metode yang digunakan dalam kerja lapangan ini adalah sebagai berikut:

1. Praktek Kerja Lapangan. Hal ini dilakukan mengikuti kegiatan sehari-hari pengembangan Budidaya Maggot.
2. Pengamatan Langsung.
3. Melihat dan mengamati kegiatan sehari-hari secara langsung dalam pelatihan kerja lapangan.
4. Wawancara. Wawancara dilakukan dengan petugas lapangan berdasarkan informasi yang diperoleh dari observasi lapangan atau penjelasan yang ada dilapangan mereka.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Perkembangan Maggot. Maggot akan bekembang ketika sudah mendapatkan asupan makanan untuk proses tumbuh kembangnya maggot yang mana dengan memberi pakan limbah pasar,rumahan dan sayuran ketika sudah di masukan ke dalam wadah maggot ( box, kolam ) maka si maggot akan langsung merapat pada makanan yang sudah di masukan. Untuk jangka waktu maggot ketika di kasih pakan itu sangat cepat untuk melahap semua makanan yang ada dalam waktu 1 jam sudah selesai makan.
2. Teknik Penetasan Telur Maggot. Teknik yang dilakukan untuk penetasan telur maggot dengan menggunakan box dengan berisikan sayur atau limbah lainnya gunanya yaitu untuk merangsang agar si telur cepat menetas dengan dialasi kain atau tisu diatasnya dan dibawahnya dialasi dengan bekatul atau dedak untuk tempat persembunyian baby maggot yang baru saja menetas, serta ketika telur sudah di masukan ke dalam box dan di alasi dengan tisu itu harus ada jarak lenggang dengan makanan yang di bawahnya guna agar tidak terkena air karena ketika telur terkena air itu tidak bisa menetas karena basah.



Gambar 2. Pengukuran Pertambahan Berat Dan Jumlah Maggot Dilakukan Tiga Hari Sekali

## KESIMPULAN

Pengolahan sampah organik menjadi media tumbuh lalat BSF dalam usaha budidaya maggot lalat BSF memberi pengaruh yang positif. Selain menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan dari segi pemanfaatan sampah buangan berupa sampah organik, juga mendapat

animo positif dan nilai ekonomis yang dihasilkan dari budidaya maggot lalat BSF ini adalah produksi pakan ternak khusus ternak unggas dan ikan yang memiliki nilai jual yang tinggi di pasaran. Selain itu juga dihasilkan pupuk organik sisa media tumbuh maggot lalat BSF.

Adapun saran yang diajukan pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut: Perlu kajian ulang terhadap porsi makanan yang diberikan kepada Maggot. Perlu dilakukannya suatu upaya mengurangi bau tidak sedap yang ditimbulkan sampah yang sudah terdegradasi. Salah satu upaya adalah dengan mengubah porsi kebutuhan harian Maggot yang tidak berlebihan sehingga proses penguraian sisa makanan dapat di minimalisasi. Perlu dilakukannya penelitian lanjutan mengenai tingkat keasaman makanan terhadap tingkat kematian Maggot. Perlu adanya kajian ulang terhadap makanan yang dicacah dan tanpa dicacah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Hasan, F. 2022. *Mengundang Lalat BSF datang dan Bertelur dengan Yakult Royco*. <https://www.hitamputih.co.id/mengundang-lalat-bsf-datang-dan-bertelur-dengan-yakult-royco/>. Diakses pada tanggal 27 Mei 2022.
- Hawana A. 2019, *Budidaya Black Soldier Fly Dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga Sebagai Alternatif Pakan Ikan Air Tawar dan Unggas*. Diakses Pada 21 September 2019 Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar
- Linkumkm.K,2022 *Cara Budidaya Maggot BSF Dengan Modal Kecil,Untung Besar*. <https://linkumkm.id/news/detail/12633/cara-budidaya-maggot-bsf-dengan-modal-kecil-untung-besar> Diakses pada 1 November 2022
- Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Berdasarkan UU NO. 18 Tahun 2008*. Diakses Pada 7 Juni 2014
- N. Salman, E. Nofiyanti,T. Nurfadhilah, 2020, *Jurnal Pengaruh dan Efektivitas Maggot Sebagai Proses Alternatif Penguraian Sampah Organik Kota di Indonesia*. Diakses pada 16 Desember 2020 .
- P.R Indri. 2020, *Budidaya Maggot BSF, Solusi Penanganan Sampah Organik Yang Menguntungkan*. Diakses Pada 23 Maret 2020.
- S. Nurcholis, N. Estin, N. Tazkia, 2020 *Pengaruh dan Efektivitas Maggot Sebagai Proses Alternatif Penguraian Sampah Organik Kota di Indonesia* .Serambi Engineering,
- Salman, L.M Ukhrowi , M.T Azim , 2020 *Budiaya Maggot Lalat BSF Sebagai Pakan Ternak*. Jurnal Karya Pengabdian. 2 (1).
- Uchadiyanto.(2022).*Budidaya Maggot*. <https://tanahkaya.com/budidaya-maggot/>. Diakses pada tanggal 27 Mei 2023.