



**Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Budidaya Maggot  
Sebagai Alternatif Pakan Ikan Lele di Desa Banyuates  
Kabupaten Sampang**

*(Community Empowerment Through Maggot Cultivation Training as an  
Alternative for Catfish Feed in Banyuates Village, Sampang Regency)*

**Shofiyatun Nisa<sup>1\*</sup>, Bagas Setyono<sup>2</sup>, Ayunda Marcella<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Jawa Timur

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Mekatronika, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Jawa Timur

<sup>3</sup>Program Studi Psikologi, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Jawa Timur

\*email: [shofiyatun3107@gmail.com](mailto:shofiyatun3107@gmail.com)

Diterima: 08 Juni 2024, Diperbaiki: 18 Agustus 2024, Disetujui: 31 Oktober 2024

**Abstract.** *Catfish farming is increasingly in demand by the community, but feed costs are one of the main challenges in catfish farming. The purpose of this community service is to improve the education and skills of catfish farmers in utilizing organic waste to be processed to replace processed feed utilizing organic waste to be processed into a substitute for feed in the form of maggots. Community service activities are carried out through socialization and training in maggot cultivation using organic waste as the main ingredient with the biological agent Black Soldier Fly. Maggots have a high protein content of 49.67%, carbohydrates contained in maggots of 0.18%, and fat content of 21.17%. The method used in this community service is Community Based Research, which is a community-based research that depends on the active participation of catfish farmers. This community service is carried out in several stages, namely delivering materials, questions and answers and discussions, the results of which lead to the utilization of organic waste and community education in producing maggots as catfish feed. This training is able to provide solutions and skills and increase community income from maggot cultivation for entrepreneurship.*

**Keywords:** *Catfish, Maggots, Feed, Organic Waste.*

**Abstrak.** Berternak ikan lele semakin diminati oleh masyarakat, namun biaya pakan menjadi salah satu tantangan utama dalam berternak ikan lele. Adapun tujuan dalam pengabdian ini adalah untuk meningkatkan edukasi dan keterampilan para peternak ikan lele dalam memanfaatkan sampah organik untuk diolah mengganti pakan olahan memanfaatkan sampah organik untuk diolah menjadi pengganti pakan berupa maggot. Kegiatan pengabdian dilakukan melalui sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot berbahan utama sampah organik dengan agen biologi *Black Soldier Fly*. Maggot memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu sebesar 49,67%, karbohidrat yang terkandung pada maggot sebesar 0,18%, kandungan lemak sebesar 21,17%. Adapun metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah *Community Based Research* merupakan penelitian berbasis Masyarakat yang bergantung pada partisipasi aktif peternak ikan lele. Pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu penyampaian materi, tanya jawab dan diskusi yang hasilnya bermuara pada pemanfaatan limbah organik dan edukasi masyarakat dalam menghasilkan maggot sebagai pakan ikan lele. Pelatihan ini mampu memberikan solusi dan keterampilan serta meningkatkan pendapatan masyarakat dari budidaya maggot untuk berwirausaha.

**Kata Kunci:** Ikan Lele, Maggot, Pakan, Sampah Organik.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

## PENDAHULUAN

Sampah merupakan sisa buangan dari aktivitas manusia yang sudah tidak mempunyai nilai guna lagi. Secara umum sampah terdiri dari beberapa jenis yaitu sampah organik, sampah anorganik, dan sampah beracun. Salah satu penyebab sampah di masyarakat yaitu belum dimanfaatkan secara maksimal. Jika sampah terus dibiarkan, maka akan mengakibatkan pencemaran lingkungan dan penyakit yang akan mengganggu aktivitas warga sekitar. Sampah makanan adalah sampah organik yang dibuang dari pabrik pengolahan makanan, rumah tangga, dan dapur komersial. Sampah rumah tangga dihasilkan dari beras, sayuran, kacang-kacangan, umbi-umbian, dan buah-buahan. Sampah organik, jika tidak diolah dengan baik, akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan bagi warga sekitar (Mabrurroh et al., 2022).

Budidaya maggot *Black Soldier Fly* merupakan salah satu upaya efisien yang dapat dilakukan untuk menangani permasalahan sampah organik. Pengolahan *Black Soldier Fly* memiliki banyak keistimewaan yaitu cepat, reduksi sampah besar, kebutuhan lahan sedikit, dan tidak menimbulkan polusi. Maggot adalah larva yang memiliki tekstur, kenyal, dan protein tinggi. Mulai dari maggot dewasa hingga menghasilkan telur, kemudian larva seperti pupa dapat dimanfaatkan untuk bahan pakan dengan sumber protein tinggi. Selain itu, maggot dapat diproduksi dalam waktu singkat dan terus menerus dalam jumlah yang cukup. Keuntungan lainnya adalah masyarakat mudah membudidayakan maggot dan memproduksinya (Sitompul dan Intan, 2022).

Desa Banyuates merupakan desa yang masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan dan petani. Namun, ada beberapa masyarakat yang mencoba untuk membudidayakan ikan air tawar seperti ikan lele, ikan nila dan ikan hias. budidaya ikan atau berternak ikan tersebut mengalami penurunan karena sekitar 60-70% biayanya dihabiskan untuk biaya pakan. Tepung ikan

yang umumnya digunakan untuk bahan pakan sumber protein ketersediannya sering berfluktuasi dengan harga yang tinggi. Salah seorang peternak lele mengeluhkan bahwa dia pernah menyebarkan 5.000 bibit ikan lele, akan tetapi yang dapat dipanen hanya kurang lebih sebanyak 2.000 ekor ikan, hal ini dikarenakan mahalnnya harga pakan sehingga peternak sulit memberi pakan lele tersebut dengan maksimal.

Maggot sebagai pakan alternatif diharapkan mampu menjawab permasalahan pakan yang ada di Desa Banyuates yaitu harga pakan ikan yang terus naik, masalah pencemaran lingkungan akibat penumpukan sampah organik dan munculnya berbagai penyakit yang menyebabkan kematian ikan. Sumber protein yang akan dijadikan alternatif tepung ikan adalah bahan yang tersedia dalam jumlah melimpah dan tidak bersaing dengan manusia dalam penggunaannya. Bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pakan tidak berbahaya bagi ikan, tersedia setiap saat, mengandung nutrisi sesuai kebutuhan ikan, tersedia setiap saat, mengandung nutrisi sesuai kebutuhan ikan, dan bahan-bahan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia (Fahmi, 2015).

Berdasarkan uraian masalah, adapun tujuan dalam pengabdian yaitu untuk meningkatkan edukasi dan keterampilan para pembudidaya ikan lele dalam memanfaatkan sampah organik untuk diolah mengganti pakan olahan memanfaatkan sampah organik untuk diolah menjadi pengganti pakan berupa maggot. Pelatihan ini mampu memberikan solusi dan keterampilan serta meningkatkan pendapatan para pembudidaya.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2024 yang bertempat di balai Desa Banyuates Kecamatan Banyuates Kabupaten Sampang. Peserta pelatihan sebanyak 40 orang yang terdiri dari 10 orang pembudidaya ikan lele, 17 orang terdiri dari masyarakat Desa Banyuates serta 13 orang

mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura. Kegiatan pelatihan dilakukan secara langsung, terarah dan teratur sehingga dapat memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di Desa Banyuates. Pengabdian yang dilakukan di Desa Banyuates Kecamatan Banyuates Kabupaten Sampang menggunakan metode yaitu *Community Based Research* (CBR). *Community Based Research* merupakan penelitian berbasis Masyarakat yang bergantung pada partisipasi aktif pembudidaya ikan lele. Pendekatan ini menekan peran aktif Masyarakat dalam merencanakan budidaya maggot. Dalam konteks ini memainkan peran utama sebagai fasilitator atau mitra atau narasumber (Radhica *et al.*, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Maggot adalah organisme pada fase kedua dari siklus hidup lalat *Black Soldier Fly*. Telur lalat *Black Soldier Fly* menetas dan menjadi maggot. Maggot beranjak ke fase pupa yang kemudian berubah menjadi lalat dewasa. Sebelum bertelur lalat betina akan mencari tempat, yang sesuai dan aman untuk meletakkan telurnya. Lokasi yang dipilih untuk bertelur pada umumnya berdekatan dengan sumber makanan media pertumbuhan, dalam budidaya maggot tempat bertelur lalat adalah daun pisang kering yang diletakkan diatas media budidaya. Lalat betina akan meletakkan telur pada hari kedua setelah kawin, telur akan

menetas menjadi larva dalam waktu tiga sampai empat hari. Larva instar pertama akan berkembang menjadi instar keenam dalam waktu 22-24 hari dengan rata-rata 18 hari (Barros *et al.*, 2014). Maggot memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu sebesar 49,67%, karbohidrat yang terkandung pada maggot sebesar 0,18%, kandungan lemak sebesar 21,17%. Pada penerapan ternak ikan lele diperlukan biaya operasional yaitu ketersediaan pakan yang murah dan mudah. Pelet yang dimakan oleh ikan adalah untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Penggunaan 50% maggot sebagai pakan ikan lele mampu menghemat biaya pakan sebanyak 22.74% (Cahyani *et al.*, 2020).

Penyuluhan maggot dilakukan pada minggu ke dua pada tanggal 16 Juli 2024. Materi sosialisasi dan pelatihan disampaikan menggunakan metode ceramah dengan alat bantu power point (PPT) dan diskusi secara langsung. Pada pemaparan materi pertama pelatihan ini, diarahkan tentang pemanfaatan sampah dengan maksimal dan selanjutnya memaparkan mengenai apa itu maggot atau larva *Black Soldier Fly* dan cara budidaya maggot yang baik. Sosialisasi dan pelatihan menjelaskan kepada peserta mengenai kelebihan budidaya maggot sebagai alternatif pakan ikan terutama ikan lele dan kendala apa saja dalam budidaya maggot. Tahap-tahap dalam budidaya maggot di mulai dengan memberikan makan maggot dengan menggunakan sampah organik (Gambar 1).



**Gambar 1.** Larva maggot dihasilkan dari sampah organik

Selanjutnya yaitu penyortiran sampah organik yang mengandung protein yang tinggi, karena untuk menghasilkan maggot

yang berkualitas dibutuhkan jenis sampah yang memiliki kadar protein yang baik. Setelah itu dilanjutkan dengan penjelasan

fungsi dari kandang untuk budidaya maggot. Pada pembuatan kadang ada tiga jenis diantaranya, pertama kadang penetasan telur larva yang berfungsi sebagai tempat penetasan telur dari lalat *Black Soldier Fly*. Kedua kadang pembesaran larva atau disebut dengan *biopond*. *Biopond* memiliki dua kegunaan diantaranya sebagai tempat pembesaran larva maggot untuk dipanen, dan berfungsi sebagai tempat larva untuk menjadi pupa. Ketiga kandang lalat, kandang ini biasanya berbentuk persegi Panjang dengan Panjang 2 meter, lebar 1 meter, dan tinggi 2 meter. Kandang dapat berupa dengan struktur kayu atau besi dan dilapisi oleh jaring lembut untuk menghindari lalat kabur. Setelah itu, dilanjutkan dengan cara pembuatan pakan maggot yang baik agar tidak bau. Maggot menjadi alternatif pakan dengan kandungan protein yang tinggi sehingga ikan dapat mencapai pertumbuhan yang optimal. Budidaya maggot akan

menjadi peluang usaha baru karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi (Julianto, 2021).

Selanjutnya adalah materi ketiga yaitu cara pembuatan kandang lalat black soldier fly yang tepat untuk budidaya maggot dan teknik penempatan pakan yang sudah difermentasi dalam kandang sehingga dapat memancing lalat *Black Soldier Fly* untuk bertelur dimedia yang sudah disediakan. Kemudian dilanjutkan cara pembuatan media untuk bertelur lalat *Black Soldier Fly* dan pembuatan media pembesaran lalat *Black Soldier Fly*. Setelah itu penyortiran maggot yang siap dijual dan maggot pre pupa untuk calon induk maggot. Setelah pemaparan materi mengenai budidaya maggot *Black Soldier Fly* dilanjutkan dengan sesi diskusi tanya jawab antara peserta dan pemateri (Gambar 2).



**Gambar 2.** Pemaparan materi sosialisasi budidaya maggot

Pada saat dilakukannya sesi diskusi tanya jawab dari pemaparan budidaya maggot *Black Soldier Fly* yang diikuti oleh 40 partisipan di balai Desa Banyuates terdapat respon 5 partisipan yang tertarik untuk membudidayakan maggot. Didukung dengan adanya materi yang diberikan secara informatif dan diskusi kelompok, menarik

minat partisipan untuk mengenal dan mau mencoba melakukan budidaya maggot sebagai bentuk alternatif pakan ikan dan mengurangi sampah organik di lingkungan. Dari 5 partisipan tersebut terdiri dari 3 masyarakat yang berprofesi sebagai karyawan swasta 2 masyarakat lagi berprofesi sebagai peternak ikan. Pada

beberapa masyarakat dengan profesi sebagai karyawan swasta memiliki minat untuk membudidayakan yaitu bertujuan sebagai pengurai sampah organik. Budidaya maggot *Black Soldier Fly* ini ada beberapa yang dapat dimanfaatkan diantaranya diambil bekas maggot (kasgot) berupa bekas dari pakan yang diberikan pada maggot. Bekas maggot (kasgot) tersebut dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk tanaman dan sebagai nilai tambah apabila bisa untuk diberdayakan atau dijual belikan. Adapun masyarakat dengan memanfaatkan maggot *Black Soldier Fly* ini sebagai pengganti pakan ikan hias. Berguna untuk memenuhi kebutuhan dari ikan hias tersebut sehingga dapat menambahkan corak atau motif dari ikan hias tersebut.

Sedangkan dari 2 masyarakat yang berprofesi sebagai peternak ikan ini terdapat

2 jenis ikan yang mereka kembangbiakan diantaranya nila dan ikan lele. Pada peternak nila hanya ingin mencoba untuk memberikan maggot ini sebagai pakan tambahan untuk mencoba melihat hasil dari pemberian pakan maggot sebagai pakan selingan untuk ikan nila. Pada peternak ikan lele juga memiliki antusias yang tidak kalah tinggi dari peternak ikan nila. Perternak ikan lele ini juga yakin dan dapat percaya apabila maggot bisa digunakan untuk pakan pengganti dari pelet, karena pada dasarnya pelet yang dijual diluar lumayan mahal apabila dibandingkan memperhitungkankan mencoba untuk memulai budidaya maggot *Black Soldier Fly* skala kecil untuk pengganti pakan ternak ikan lele. Meskipun bentuk dasarnya ketidakberhasilan dalam berternak lele juga bukan dari faktor pemberian pakan saja tabel (Tabel 1).

**Tabel 1.** Alat dan bahan yang digunakan untuk budidaya maggot

No	Nama Alat	Jumlah	Harga (Rp.)
1	Bak ukuran 56,5 cm dan 24,5 cm	2 buah	50,000
2	Tutup bak	2 buah	30,000
3	Seng gelombang	2 buah	70,000
4	Kelambu/jaring	5 meter	35,000
5	Kayu	8 buah	136,000
6	Sekop	1 buah	47,000
7	Paku	1 buah	10,000
<b>Total</b>			<b>378.000</b>



**Gambar 3.** Kunjungan kepada peternak Ikan Lele

Repson dari Pak Ahmad mengeluhkan apabila pakan konvensional terdapat kekurangan apabila tidak pintar memilih dengan baik. Pelet yang dipakai dan diberikan ke ikan lele juga dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan lele. Apabila produk pelet semakin bagus maka pelet akan semakin disukai oleh ikan, namun kendalanya pelet dengan kualitas bagus nyatanya lumayan menguras kantong. Pak Ahmad mengundang pemateri untuk dapat datang berkunjung ke peternakannya agar memperoleh arahan dan saran untuk budidaya maggot yang akan dibangun (Gambar 3). Pak Ahmad juga menjelaskan apabila maggot ini bisa berhasil untuk dibudidayakan sebagai usaha sampingan, tentu sangat menguntungkan bagi para peternak lainnya terutama peternak ikan lele.

Pengaruh dan dampak yang ditimbulkan dalam kegiatan budidaya maggot mampu meningkatkan daya guna sampah, pembersihan lingkungan, dan yang paling utama yaitu sebagai alternatif pakan ikan yang ekonomis. Bagi peternak ikan lele yang ada di Desa Banyuates salah satu solusi untuk mengatasi harga pakan konvensional yang dibeli dengan harga yang cukup mahal sehingga mampu menjadi tantangan bagi peternak ikan lele dalam mengelola keberlanjutan usahanya (Gambar 4). Melalui pelatihan yang diberikan diharapkan mampu membantu meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat dalam budidaya ikan lele sekaligus memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk membuka peluang usaha baru menjadi produsen pakan ikan berbasis pelet maggot.



**Gambar 4.** Pemberian pakan ikan lele menggunakan maggot

## SIMPULAN

Kesimpulan dari terlaksananya kegiatan menunjukkan bahwa budidaya Maggot *Black Soldier Fly* merupakan salah satu upaya efisien yang dapat dilakukan untuk menangani permasalahan sampah organik. Selanjutnya, Maggot sebagai pakan alternatif menjawab permasalahan pakan ternak yang ada di Desa Banyuates. Maggot memiliki

kandungan protein yang tinggi yaitu sebesar 49,67%, karbohidrat yang terkandung pada maggot sebesar 0,18%, kandungan lemak sebesar 21,17%. Selain itu Budidaya maggot akan menjadi peluang usaha baru karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Dalam kegiatan berjalan dengan lancar dan mendapatkan antusias tinggi dari

masyarakat dan masyarakat mengerti akan pemahaman cara memulai budidaya dan memanfaatkan maggot tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Barros-Cordeiro, K., Bao, S. N., & Pujol-Luz, J. R. (2014). Intra-puparial development of the black soldier-fly, *Hermetia illucens*. *Journal of Insect Science*, 14(1), 1-10. <https://doi.org/10.1093/jis/14.1.83>
- Cahyani, P. M., Delima, E. M., Asnilawati. (2020). Uji Kandungan Protein, Karbohidrat dan Lemak pada Larva Maggot (*Hermetia illucens*) yang di Produksi di Kalidoni Kota Palembang dan Sumbangshinya pada Materi Insecta di Kelas X SMA/MA. *Biolmi*. 6(2), 120-128. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v6i2.7036>
- Fahmi, M. R. (2015). Optimalisasi Proses Biokonversi dengan Menggunakan mini-larva *Hermetia illucens* untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. In Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia. 1, 139-144. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010124>
- Mabruroh, Afilit, N. P., Helmia, K. S., Denda, M. P. (2022). Pengolahan Sampah Organik Melalui Budidaya Maggot BSF. *Jurnal Empati*, 3(1), 34-37. <https://doi.org/10.26753/empati.v3i1.742>.
- Radicha, D. D., Rifa', A. A., Sugito, S., Abbad, M. Y., & Nisa, T. U. (2022). Budidaya Maggot Guna Mengatasi Permasalahan Sampah Organik dalam Rangka Peningkatan Ekonomu Produktif Dusun Gandekan Melalui Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D). *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 726-732.
- Sitompul, H. S., & Maulina, I. (2022). Biokonversi Sampah Organik Melalui Maggot Sebagai Alternatif Pakan Ternak. *Dedikasi Sains dan Teknologi (DST)*, 2(2), 119-125. <https://jurnal.itscience.org/index.php/dst/article/view/1824>