

Pelatihan Budidaya Magot Sebagai Alternative Pakan Ternak Di Desa Banjar Rejo Batanghari Kabupaten Lampung Timur

Diterima: 16 April 2022

Direview: 28 April 2022

Disetujui: 16 Juni 2022

*Satrio Wicaksono Sudarman¹, Tiara Anggia Dewi², Suharno Zein³

Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Metro, Jalan Ki Hajar Dewantara Metro¹

Pendidikan Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Metro, Jalan Ki Hajar Dewantara Metro²

Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Metro, Jalan Ki Hajar Dewantara Metro³

E-mail: satrio.wicaksono1010@gmail.com

ABSTRAK

Setiap manusia menghasilkan sampah setiap harinya, salah satunya merupakan sampah yang dihasilkan dari sampah rumah tangga. Apabila tidak ditangani dengan benar, hal ini memiliki dampak yang tidak baik bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Akibat dari pembusukan material organik dari sampah, material yang membusuk ini dapat mencemari air, tanah, udara maupun organisme lain yang dapat menimbulkan penyakit. Banyaknya sampah belum diolah secara maksimal di Desa Banjarrejo, padahal bila diolah dapat menjadi solusi masyarakat dalam alternative pakan ternak. Solusi dalam permasalahan ini yaitu masyarakat dapat mengetahui pengolahan sampah organik. Pengolahan sampah tersebut dapat mengenalkan solusi yang dihadapi para peternak dengan mengganti pellet dengan makanan yang berprotein tinggi yaitu maggot. Kegiatan pengabdian ini juga meningkatkan pengetahuan bagi mitra mengenai manfaat budidaya maggot. Pemberdayaan masyarakat mengolah sampah dan budidaya maggot memiliki nilai ekonomis untuk masyarakat desa Banjarrejo. Karena selain mampu mengurangi permasalahan limbah sampah rumah tangga, budidaya maggot juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber pendapatan masyarakat.

Kata kunci : Alternative; Budidaya; Maggot

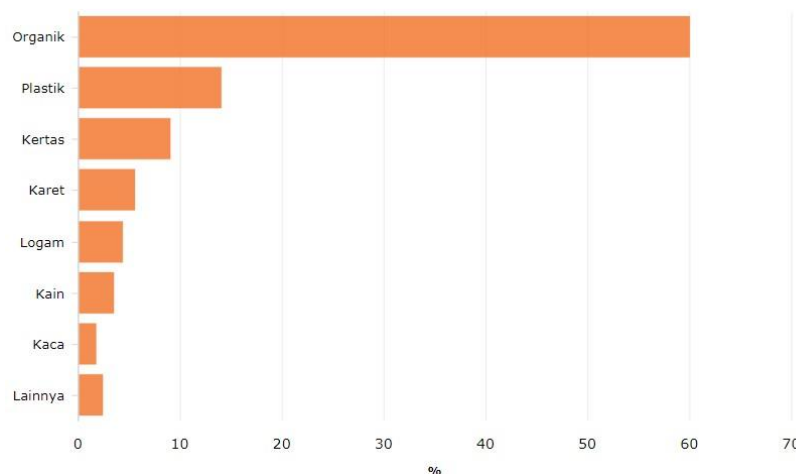
ABSTRACT

Every human being produces waste every day, one of which is waste generated from household waste. If not handled properly, this has an adverse impact on public health and the environment. As a result of the decomposition of organic material from waste, this decaying material can contaminate water, soil, air and other organisms that can cause disease. The amount of waste has not been processed optimally in Banjarrejo Village, even though if it is processed it can be a community solution in alternative animal feed. The solution to this problem is that the community can know the processing of organic waste. The waste processing can introduce solutions faced by farmers by replacing pellets with high protein foods, namely maggot. This service activity also increases knowledge for partners about the benefits of maggot cultivation. Community empowerment to process waste and maggot cultivation has economic value for the people of Banjarrejo village. Because besides being able to reduce the problem of household waste, maggot cultivation can also be used as a source of community income.

Keywords: Alternative, cultivation, Maggot

PENDAHULUAN

Indonesia menghasilkan sampah 64 juta ton setiap tahunnya. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), komposisi sampah yang ada di Indonesia didominasi 60 % oleh sampah organik , sampah plastik berada di urutan kedua sejumlah 14 % , sisanya sampah karet, kertas , dan sampah lainnya. Dapat dilihat pada Gambar 1.1 Komposisi Sampah Di Indonesia yang bersumber dari Kementerian Lingkungan Hudup dan Kehutanan (2020) sebagai berikut:



Gambar 1. Komposisi Sampah di Indonesia Berdasarkan Jenis

Sumber sampah organik yang utama dihasilkan dari rumah tangga sebesar 39,74%. Selanjutnya pasar serta perniagaan memberikan kontribusi timbulan sampah sebesar 38% dan sisanya 26% berasal dari kawasan, perkantoran dan fasilitas publik. Melihat banyaknya sampah organik yang dihasilkan masyarakat dan dampaknya terhadap lingkungan, maka harus dilakukan penanganan yang tepat untuk membuang sampah organik dengan baik. Salah satu proses biotransformasi adalah proses pemanfaatan mikroorganisme seperti jamur, khamir, bakteri, dan larva untuk mengubah sampah organik menjadi produk yang bernilai tinggi (Salman, 2020).

Hal ini sejalan dengan Rencana Kampanye Pemilahan Sampah Nasional yang dirumuskan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Dimulai dari hal-hal sederhana dalam kehidupan kita sehari-hari yaitu memilah sampah (sampah rumah tangga) dari rumah kita, tujuannya untuk melindungi bumi dari kerusakan akibat pengelolaan sampah yang tidak tepat. Desa Banjar Rejo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur, Propinsi Lampung adalah desa mandiri teladan Provinsi Lampung tahun 2018. Desa induk yang terletak di perbatasan Lampung Timur dan Kota Metro ini dikenal juga sebagai desa percontohan tata kelola administrasi pemerintahan desa terbaik pada dua tahun terakhir. Lokasi pusat desa dan kecamatan sebagai tempat pelaksanaan dengan Universitas Muhammadiyah Metro sebagai perguruan tinggi pelaksana program pengabdian berjarak sekitar 3,3 km. Mayoritas masyarakat desa Banjarrejo merupakan masyarakat campuran antara masyarakat asli daerah dengan masyarakat transmigrasi asal Jawa. Sebagai Desa induk kecamatan dan sekaligus desa tertua, desa ini memiliki peran penting dalam inisiator bagi perkembangan desa-desa di sekitarnya.

Selain mayoritas berprofesi sebagai petani, memelihara ternak unggas dan ikan adalah profesi sampingan strategis masyarakat desa yang cukup penting. Terbukti saat pandemi saat ini, sektor sampingan inilah yang dapat mempertahankan perekonomian masyarakat setempat. Akan tetapi meningkatnya harga pakan serta terbatasnya sumber pakan alami membuat masyarakat desa perlahan mengurangi aktifitas sampingan tersebut. Tercatat selama rentang tahun 2010-2018 terdapat sekitar 20% masyarakat tidak lagi menekuni aktifitas sebagai peternak ayam dan pemelihara ikan karena alasan mahalnnya pakan (laporan tahunan desa, 2018).

Desa Banjar Rejo merupakan desa dengan penduduk terbanyak dari desa lainnya di Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung timur, Provinsi Lampung pada tahun 2019 yaitu 5.171 jiwa (BPS 2019). Jumlah tersebut akan berkembang seiring dengan berjalannya waktu dan secara otomatis jumlah sampah organik yang disumbangkan oleh masyarakat desa juga meningkat. Sebanyak 2.002 KK rumah tangga menghasilkan sampah organik dan diperparah dengan tidak adanya Tempat Pembuangan Sementara (TPS) di desa. Menurut Puspito, selaku Kepala Desa ketidakadaan TPS ini menjadi sebuah masalah di Desa Banjarejo karena terdapat sengketa lahan pada tempat tersebut. Hal ini menyebabkan sebagian besar masyarakat Desa Banjarrejo membuang sampah rumah tangga yang dihasilkan secara sembarangan. Hal ini memiliki dampak yang tidak baik bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Pencemaran lingkungan yang terjadi di Desa Banjar Rejo berupa bau yang tidak sedap sebagai akibat dari pembusukan material organik dari sampah, material yang membusuk ini dapat mencemari air, tanah, udara maupun organisme lain yang dapat menimbulkan penyakit.

Desa Mitra, belum menyadari sebuah potensi yang bernilai ekonomis dari sampah organik, berangkat dari permasalahan desa Banjar Rejo, tim Pengabdian Universitas Muhammadiyah Metro, akan mengenalkan pemanfaatan limbah sampah organik. Mengenalkan solusi yang dihadapi para peternak dengan mengganti pellet dengan makanan yang berprotein tinggi yaitu belatung. Mungkin sebagian orang bergidik jika mendengar kata belatung namun belatung yang satu ini bukan sembarang belatung, dia mempunyai kandungan protein tinggi cocok sebagai pakan ternak alternatif pengganti pellet dan belatung ini bernama magot.

Maggot atau larva lalat *black soldier fly* (*Hermetia illucens*) merupakan organisme pembusuk karena kebiasaannya mengkonsumsi bahan-bahan organik. Siklus hidup lalat black soldier berlangsung antara 40 hari sampai dengan 43 hari. Fase pada seluruh siklus hidup lalat *black soldier fly* yaitu maggot (larva), prepupa, pupa dan serangga dewasa. Maggot hidup di bungkil kelapa sawit serta tempat-tempat yang mengalami pembusukan seperti sampah organik. Hasil penelitian yang telah dilakukan Salman et al. (2020) menyatakan bahwa sampah rumah tangga 4-6x lipat lebih efektif digunakan sebagai umpan maggot dibandingkan sampah sawi, sampah melon dan ampas tahu.

Magot menjadi salah satu organisme potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Ketika memulai budidaya hewan ternak salah satu yang harus diperhatikan adalah pakannya. Pakan merupakan makanan hewan ternak sebagai sumber energi. Pakan dibagi menjadi dua yaitu pakan alami (*natural food*) dan pakan buatan (*artificial food*). Pakan alami merupakan pakan yang tersedia di alam seperti plankton (Pratiwi et al., 2011). Sedangkan pakan buatan yaitu pakan yang dibuat dengan formula tertentu, sesuai dengan kebutuhan biota kultur agar dapat memenuhi kebutuhan nutrisi (Arief, et al., 2019).

Ketersediaan pangan yang cukup akan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup serta pertumbuhan ternak yang dibudidayakan. Namun, harga pakan komersil yang semakin meningkat membuat dilema para pelaku budidaya. Oleh karena itu peternak harus mencari

alternatif pakan yang harganya lebih terjangkau. Dengan demikian, kesempatan untuk mengurai dengan menggunakan larva BSF sangat menjanjikan karena larva BSF yang dipanen dapat berguna sebagai sumber protein untuk pakan hewan, sehingga dapat dijadikan sebagai pakan alternatif pengganti pakan konvensional (Dortmans et al. 2017).

Penggunaan maggot atau larva lalat *black soldier fly* (*Hermetia illiucens*) sebagai pakan sangat mudah diterapkan, tidak sama halnya pabrik pakan yang menggunakan formulasi pakan yang cukup rumit dan menggunakan biaya yang cukup mahal (Madusari et al., 2019). Maggot dapat dijadikan pakan secara langsung dalam bentuk segar ataupun dicampur bahan lain seperti dedak padi dan bungkil kelapa sawit untuk dijadikan pelet (Arief, Ratika, et al., 2019). Hal ini tentunya akan memudahkan para pembudidaya ikan untuk memproduksi pakan secara mandiri sehingga otomatis biaya produksi dapat ditekan tanpa mengurangi pertumbuhan ternak. Dengan melihat kondisi tersebut maka dapat dimungkinkan untuk membuat pakan murah yang berasal dari bahan-bahan limbah. Anggota tim pengabdian sebelumnya telah melakukan penelitian mengenai budidaya sayuran dan ikan dalam ember (tahun 2020), dan pembuatan pakan ikan alternatif (tahun 2020) dengan melibatkan mahasiswa dalam membantu kegiatan tersebut. Mahasiswa diikutsertakan dalam kegiatan pengabdian ini yang sebelumnya juga telah mengambil matakuliah Budidaya Ikan (2 sks) sehingga dengan bekal tersebut harapannya bisa menguatkan dan mengaplikasikan keilmuannya dalam proses pembelajaran kampus merdeka-merdeka belajar.

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan mitra metode pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan budidaya maggot ini menggunakan metode ceramah dan praktek. Terdapat 3 aspek penting yang akan diselesaikan dalam kegiatan pengabdian ini diantaranya yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi mitra dalam pengabdian pada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

a. **Tahapan persiapan kegiatan pelatihan adalah:**

- 1) Survei lokasi di Desa Banjarrejo Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur
- 2) Persiapan kegiatan yaitu waktu, materi dan teknis pelaksanaan
- 3) Persiapan alat, bahan dan peralatan penunjang diantaranya sampah organik, tempat budidaya maggot, peralatan peternakan

b. **Tahapan pelaksanaan pelatihan dan pendampingan adalah:**

- 1) Kegiatan pertama pelatihan adalah sosialisasi pengolahan sampah organik sebagai media budidaya maggot. Selain itu, masyarakat juga diberikan pengetahuan tentang literasi keuangan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang keuntungan yang didapatkan dari budidaya maggot
- 2) Masyarakat diberikan pendampingan dalam pemilahan sampah organik untuk mempersiapkan media bagi budidaya maggot
- 3) Pendampingan praktek pembuatan maggot sebagai alternatif pakan ternak

c. **Tahapan evaluasi pelatihan dan pendampingan adalah:**

- 1) Evaluasi kegiatan

Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana efektivitas dan efisiensi teknik budidaya maggot yang telah dilaksanakan

- 2) Evaluasi produk

Evaluasi produk dilakukan untuk menghasilkan maggot yang baik dan sehat untuk dikonsumsi oleh hewan ternak

- 3) Evaluasi keberlanjutan program
Evaluasi keberlanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui tercapai atau tidaknya keberlanjutan program yang dilakukan. Diharapkan masyarakat dapat terus menerapkan program agar masyarakat bisa mendapatkan nilai tambah dari hasil pengolahan sampah organik dari budidaya maggot

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pengabdian kepada masyarakat yang mengangkat topik Pelatihan Budidaya Magot Sebagai Alternative Pakan Ternak Di Desa Budaya dan Bahasa Banjarrejo Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur, dilaksanakan 2 tahap. Yang pertama adalah tahap pemaparan materi terkait budidaya maggot, pada hari Rabu 29 Maret 2022 dengan metode offline yang dilaksanakan di aula kelurahan Banjarrejo yang dihadiri oleh 15 orang warga beserta perangkat desa. Sedangkan kegiatan tahap 2, adalah pendampingan budidaya maggot yang telah dilakukan oleh warga sekitar desa banjarrejo yang telah diberi materi pelatihan budidaya maggot.



Gambar 2. Sambutan Ketua Tim Pengabdian masyarakat Universitas Muhammadiyah Metro, Bapak Satrio wicaksono Sudarman, M. Pd

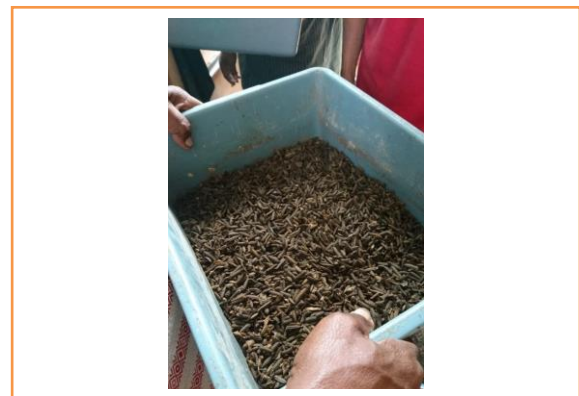


Gambar 3. Pemaparan materi budidaya maggot oleh anggota tim pengabdian, Bapak Suharno Zein, M. Pd.



Gambar 4, Gambar 3A. Proses tutorial pemberian pakan limbah organik untuk *maggot* oleh tim Pengabdi. , Gambar 3B. Proses pencacahan telur, sebagai pemuahan telur *maggot*

Pada tahap pertama, dilakukan pemaparan kepada warga desa banjarrejo terkait pemanfaatan larva BSF mampu mereduksi sampah organik. Kegiatan experiment ini menggunakan berbagai limbah organik yaitu (1) limbah sampah sayur (2) limbah buah-buahan (3) limbah nasi basi dan (4) limbah roti kadaluarsa. Setelah pemaparan oleh pemateri tim pengabdi Suharno zein, M.Sc. dilaksanakan praktek pengolahan sampah organik oleh magot, sampah organik yang telah dibawa oleh warga, diberikan kepada *maggot*, yang sudah disediakan oleh tim pengabdi, sebanyak 1 kilogram maggot. Setelah diberikan sampah organik, terlihat maggot sudah mulai bereaksi untuk mereduksi sampah. Suharno zein, M.Sc mengatakan proses, reduksi sampah organik oleh *maggot* ini, sekitar 2 minggu. Narasumber mengatakan bahwa biokonversi yang digunakan oleh maggot sangat menguntungkan bagi lingkungan karena mampu mengurangi jumlah sampah anorganik rumah tangga dan mengurangi gas metan yang lepas ke udara. Hasil biokonversi oleh maggot bisa dimanfaatkan menjadi pupuk. Sedangkan maggot yang telah siap dipanen (fresh maggot) bisa digunakan sebagai pakan alternatif unggas dan ikan.



Gambar 5. Gambar 4A. Keadaan budidaya maggot oleh warga banjarrejo, pada tahap awal maggot fresh. Gambar 4B setelah 14 hari, berubah, menjadi prepupa dan terdapat kasgot hasil residu dari maggot yang mengurai sampah organik

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari maggot ini dapat diambil kesimpulan bahwa:

- a. Kegiatan pengabdian ini menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa Banjarrejo tentang pembuatan pakan ternak alternatif melalui budidaya maggot. Dengan pelatihan sekaligus pendampingan, warga dapat mempraktekkan langkah-langkah pengolahan sampah organik oleh maggot. Hasil dari budidaya maggot adalah maggot yang siap panen (fresh maggot) dan pupuk.
- b. Kegiatan pengabdian ini juga meningkatkan pengetahuan bagi mitra mengenai manfaat budidaya maggot. Pemberdayaan masyarakat mengolah sampah dan budidaya maggot memiliki nilai ekonomis untuk masyarakat desa Banjarrejo. Karena selain mampu mengurangi permasalahan limbah sampah rumah tangga, budidaya maggot juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber pendapatan masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Metro khususnya LPPM UM Metro yang memberikan dana bantuan OPR sehingga kami dapat melaksanakan pengabdian dengan lancar. Selain itu juga diucapkan terimakasih atas partisipasi dari Kelompok Tani Mawar Desa BanjarRejo, dan Bapak Sumitro, selaku Kepala Desa, semoga kegiatan ini, bisa bermanfaat bagi masyarakat Desa BanjarRejo pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Pratiwi, N. T. M., Winarlin, ., Frandy, Y. H. E., & Iswantari, A. (2011). The potency of plankton as natural food for hard-lipped barb larvae (*Osteochilus hasselti* C.V.). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 10(1), 81-85. <https://doi.org/10.19027/jai.10.81-88>
- Arief, M., Triasih, I., & Lokapirnasari, W. P. (2019). Pengaruh Pemberian Pakan Alami Dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata* bleeker). *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 1(1), 51. <https://doi.org/10.20473/jipk.v1i1.11698>
- Madusari, B. D., Sajuri, S., Wibowo, D. E., & Irawati, M. (2019). Penggunaan Pakan Buatan Berbasis Maggot Dan Lemna Minor Pada Pokdakan di Kota Pekalongan. *Abdimas Unwahas*, 4(1), 26–30. <https://doi.org/10.31942/abd.v4i1.2691>
- Arief, M., Ratika, A. N., & Lamid, M. (2019). Pengaruh Kombinasi Media Bungkil Kelapa Sawit Dan Dedak Padi Yang Difermentasi Terhadap Produksi Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Sebagai Sumber Protein Pakan Ikan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(1), 33–37. <https://doi.org/10.20473/jipk.v4i1.11580>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. (2020). Data Penduduk Desa. Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung.
- Data Kecamatan. Data Profesi penduduk Desa. (2020). Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur.
- Direktorat Pengolahan Sampah. (2020). Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, DKI Jakarta, Indonesia; Direktorat Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Laporan Tahunan Desa. Laporan Penyelenggaran Pemerintah Desa. (2018). Desa Banjar Rejo.

Salman N, Nofiyanti E, Nurfadhilah T. (2020). Pengaruh Dan Efektivitas Maggot Sebagai Proses Alternatif Penguraian Sampah Organik Kota di Indonesia. *Serambi Engineering*, 5(1): 835-841.

Dortmans B, Diener S, Verstappen B, Zurbrügg. (2017). *Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Solier Fly: Panduan Langkah-langkah Lengkap*. Octavianti DC. Dübendorf (CH): Eawag-Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology.