



PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK PETERNAKAN DAN RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN MAGGOT BSF DI DESA LOYOK, KECAMATAN SIKUR, LOMBOK TIMUR

M.I. Hamidi¹; D.A. Lestari¹; S. Wahyuni²; Dwi Kusuma Purnamasari³

¹ Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi Universitas Mataram

² Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Mataram

³ Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Mataram

Article history: Received: 11 Maret 2022

Revised: 16 Maret 2022

Accepted: 20 April 2022

Corresponding author: D.K. Purnamasari, Universitas Mataram,

Email: emmadkp03@gmail.com

ABSTRAK

Sampah menjadi persoalan serius di hampir seluruh daerah, tak terkecuali di Desa Loyok yang merupakan salah satu desa wisata yang berada di Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur. Sampah peternakan berupa kotoran sapi dan sisa pakan dibiarkan menumpuk di kandang kolektif dan tidak ada usaha untuk melakukan pengolahan yang dikarenakan ketidaktahuan peternak dan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut kegiatan pemberdayaan masyarakat ini perlu dilakukan dengan tujuan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melakukan pengolahan sampah yang dimulai dari melakukan pemilahan sampah dari rumah tangga dan selanjutnya setiap desa terdapat pos pengolahan sampah organik dengan menggunakan *bioconveter*, salah satunya adalah maggot BSF. Kegiatan diawali dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang tentang pemilahan sampah organik dari rumah tangga, metode pengolahan sampah dengan menggunakan berbagai *bioconverter*, serta praktek pengolahan sampah organik peternakan dan rumah tangga menggunakan maggot BSF. memanfaatkan sampah organik dan *fezes* sapi sebagai media budidaya maggot BSF. Kegiatan menghasilkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam hal memilah sampah organik dan non organik, terampil dalam pengolahan sampah organik menggunakan maggot BSF menghasilkan produk-produk yang lebih bermanfaat. Adanya komitmen masyarakat untuk melanjutkan kegiatan pengolahan sampah organik dan didukung oleh Kepala Desa menjadi indicator keberhasilan kegiatan ini.

Kata Kunci: sosialisasi, pemilahan, pengolahan, sampah organik, maggot

ABSTRACT

Garbage is a serious problem, in almost all areas, including Loyok village which is one of the tourist villages in Sikur District, East Lombok Regency. Farm waste in the form of feces and leftover feed is left to accumulate in collective cages and there is no attempt to process it due to the ignorance of farmers and the community. Based on this, community empowerment activities need to be carried out with the aim of increasing public awareness to carry out waste processing starting from sorting waste from households and then every village has an organic waste processing place using a bio converter one of which is maggot BSF. The activity began with outreach to the community about sorting organic waste from households, waste processing methods using various bio converters, and the practice of processing farm and household organic waste using BSF maggots. Utilizing organic waste and feces as a medium for cultivating BSF maggots. The activity resulted in increased knowledge and skills of the community in terms of sorting organic and nonorganic waste, skilled in processing organic waste using BSF maggots to produce more useful products. The community's commitment to continue organic waste processing activities and supported by Village Head is an indicator of the success of this activity.

Keywords: socialization, sorting, processing, organic waste, maggot

PENDAHULUAN

Sampah menjadi persoalan serius, hampir di seluruh daerah, tak terkecuali di desa Loyok yang merupakan salah satu desa wisata yang berada di Kecamatan Sikur, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Desa ini memiliki permasalahan lingkungan yaitu tidak tersedianya Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Hal ini menjadi permasalahan serius yang dihadapi masyarakat Loyok karena sulit mengalokasikan sampah yang dimiliki.

Masyarakat di desa Loyok selain berprofesi sebagai pengrajin anyaman juga sebagian besar berternak. Hal ini tentu meningkatkan populasi sampah di lingkungan masyarakat desa Loyok. Selain permasalahan sampah, adanya penumpukan kotoran dan sisa pakan sapi. Ketidaktahuan peternak dan masyarakat dalam mengolah sampah peternakan dan sampah lainnya menimbulkan timbula yang semakin hari semakin meningkat.

Salah satu cara pengelolaan sampah organik yang akan menghasilkan banyak produk yang bermanfaat adalah pengolahan dengan menggunakan maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Maggot BSF dapat dimanfaatkan sebagai pakan dan media organik hasil perombakan oleh maggot BSF yang disebut dengan kasgot (bekas maggot) dapat dimanfaatkan sebagai kompos atau pupuk.

Maggot memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 49,67%, kandungan karbohidrat sebesar 0,18%, dan kandungan lemak sebesar 21,17% [1]. Penggunaan 50% maggot BSF sebagai pakan ternak mampu menghemat biaya pengadaan pakan sebanyak 22,74% [2].

Oleh karena itu, perlu dilakukan kegiatan pemanfaatan sampah organik rumah tangga dan kotoran sapi menggunakan *Black Soldier Fly*. Lokasi kegiatan ini dilakukan di Desa Loyok, Kecamatan Sikur. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi timbula sampah organik dan kotoran sapi dengan memanfaatkan sampah organik dan kotoran sapi sebagai pakan utama untuk maggot. Hasil yang diharapkan pada kegiatan ini adalah mampu mengurangi permasalahan lingkungan yang ada serta memberikan tambahan penghasilan masyarakat dengan produk pengolahan berupa maggot dan kasgot yang bernilai ekonomis.

METODE PELAKSANAAN

Sebelum melaksanakan program kerja di Desa Loyok, mahasiswa KKN Unram (Universitas Mataram) memulai dengan melakukan survei menggunakan metode wawancara kepada pihak terkait yakni Staff Desa Loyok seperti Kepala Desa, Sekretaris Desa, Kepala Dusun, Karang Taruna dan Masyarakat Desa Loyok dan melakukan observasi terhadap lingkungan Desa Loyok.

Metode wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data melalui tanya jawab secara langsung dengan pihak terkait untuk dapat mengkonstruksikan permasalahan lingkungan di Desa Loyok. Metode wawancara bertujuan untuk dapat menyusun suatu konstruksi dari suatu tema yang akan diangkat [3]. Informasi yang diharapkan dari wawancara adalah yang berkaitan dengan manajemen desa dalam penanganan masalah lingkungan, diantaranya adalah jumlah produksi sampah baik sampah organik maupun nonorganik, tempat pembuangan sampah akhir, dan usaha atau kegiatan desa dalam pengelolaan sampah.

Selanjutnya dilakukan metode observasi, dengan melakukan pengamatan lingkungan baik di tingkat rumah tangga, kandang kolektif sapi, dan lingkungan umum seperti pasar, sekolah, dan lain-lain.

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan [4].

Setelah melakukan metode wawancara dan metode observasi dirancang beberapa program kerja yaitu:

1. Sosialisasi dan penyuluhan tentang pemilahan dan pengolahan sampah organik menggunakan maggot BSF. Kegiatan akan melibatkan masyarakat, pengurus desa, dan narasumber dari Dinas Lingkungan Hidup Lombok Timur dan praktisi peternak maggot.
2. Pelatihan pemilahan sampah organik di mulai ditingkat rumah tangga kemudian disetorkan di pos pengolahan akhir yang terletak di kandang kolektif sapi. Kegiatan ini difokuskan pada ibuibu rumah tangga yang berperan penting dalam pemilahan sampah dari tingkat terkecil yaitu rumah tangga.

3. Pelatihan pengolahan sampah organik menggunakan maggot BSF. Kegiatan melibatkan para pemuda desa, peternak, dan masyarakat lainnya.
4. Pengeringan maggot dengan menggunakan metode sangria menggunakan pasir pantai untuk membantu dalam proses penghantaran panas dan agar tidak lengket di wajan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi dan penyuluhan tentang pemilahan dan pengolahan sampah organik menggunakan maggot BSF. Penyampaian materi oleh 2 pembicara yaitu pembicara pertama dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Kabupaten Lombok Timur menyampaikan materi tentang sampah secara umum. Pembicara kedua dari praktisi peternak maggot yang merupakan alumni dari Fakultas Peternakan Unram menyampaikan materi tentang teknik budidaya maggot BSF. Kegiatan diawali dengan mengedukasi masyarakat terkait penguraian dan pemilahan sampah yang benar dengan menyediakan tempat sampah sesuai jenis sampah yang dihasilkan, yaitu sampah organik dan non organik oleh Tim KKN Unram.



Gambar 1. Sosialisasi Pemilahan sampah dan Budidaya Maggot BSF

Kegiatan sosialisasi dihadiri peserta sebanyak 28 orang yakni terdiri dari peternak sebanyak 9 orang, ibu – ibu rumah tangga sebanyak 15 orang, dan karang taruna sebanyak 4 orang. Pada saat sosialisasi dilakukan, terlihat peserta sangat antusias dan aktif melakukan tanya jawab kepada pemateri.

2. Kegiatan Pelatihan pemilahan sampah organik di mulai ditingkat rumah tangga. Pengumpulan sampah rumah tangga berupa sisa-sisa makanan, sayuran dan buah-buahan yang tidak dimanfaatkan lagi dipilah atau dipisahkan dengan sampah-sampah plastik, kertas, dan botol-botol kaca oleh masyarakat terutama ibu rumah tangga lalu dikumpulkan di Pos Pengolahan Sampah di Kandang Kolektif Dusun Ajan.



Gambar 2. Praktik Pemilahan Sampah Organik di Rumah Tangga

Pemilahan sampah rumah tangga dilakukan agar sampah tidak bercampur, karena bila kedua jenis sampah ini disatukan akan sulit untuk dilakukan pengolahan dan mudah sekali menyebabkan pembusukan dan menimbulkan bau yang tidak sedap bagi lingkungan.

3. Pelatihan pengolahan sampah organik menggunakan maggot BSF. Pelatihan dilakukan di dua dusun yaitu Dusun Ajan dan Dusun Mangkling. Hal ini dimulai dengan penetasan telur menggunakan media PUR ayam, mempersiapkan media pembesaran maggot, prepupa dan pupa., serta pembuatan kandang lalat BSF.



Gambar 3. Pelatihan Budidaya Maggot BSF di Dusun Ajan dan Dusun Mangkling

Penetasan telur berlangsung selama 3-6 hari [5]. Selanjutnya memasuki fase hidup larva hanya sekitar 18-21 hari, pada fase ini kita kenal dengan nama Maggot. Maggot sangat bermanfaat karena memiliki kemampuan merombak sampah organik mencapai 50-60% [6]. Selain itu maggot mengandung nutrisi yang tinggi. Maggot berumur 15 hari mengandung bahan kering 37,94%, protein kasar 44,01%, lemak kasar 19,61%, dan abu 7,65%, sehingga sangat cocok digunakan untuk pakan ikan dan unggas [7].

Selanjutnya maggot memasuki fase pupa dan prepupa. Fase prepupa menuju pupa, tidak bisa digunakan sebagai pakan lagi karena kandungan serat kasar dan kitin yang tinggi. Fase ini tidak makan, tetapi hanya membutuhkan air dan kebutuhan nutrisi diperoleh dengan cara tubuh merombak cadangan nutrisi yang tersimpan di dalam tubuh. Fase prepupa dan pupa berlangsung selama 14 hari dan selanjutnya akan berubah menjadi lalat.

Fase lalat tidak membutuhkan makanan, hanya membutuhkan air untuk menjaga kelembaban lingkungannya. Fase lalat berlangsung selama 7-9 hari, dimana lalat jantan akan mati setelah kawin dan lalat betina akan mati setelah bertelur. Lalat BSF tidak menyebabkan penyakit karena lalatnya tidak memiliki mulut untuk makan dan fase hidup yang singkat. Serangga *Hermetia Illucense* betina secara alami meletakkan telurnya disekitar sumber makanan, seperti tumpukan limbah sayur, dan disekitaran kotoran hewan.

4. Salah satu cara agar larva tetap dapat digunakan sebagai pakan, maka dibutuhkan teknik pengawetan. Teknik pengawetan sederhana yang digunakan yaitu dengan proses sangrai. Maggot yang telah dipanen, sebagian dikeringkan dan sebagian lagi dikembangkan untuk menjadi lalat. Proses pengeringan dilakukan dengan menggunakan pasir pantai dan agar warna maggot tetap menarik maka ditambahkan larutan kunyit secukupnya sebelum disangrai. Maggot kering lalu dikemas dalam bungkus yang kedap udara dengan dilengkapi label merek sehingga dengan pengemasan ini diharapkan dapat menaikkan nilai jual maggot BSF.

Hasil lain dari budidaya maggot BSF yaitu kasgot (bekas maggot). Kasgot dapat digunakan sebagai kompos untuk memperbaiki kadar hara tanah. Kasgot memiliki unsur hara yang tinggi dan sesuai standar kompos menurut SNI. Kualitas kasgot tergantung dengan media pakan yang digunakan. Media pakan menggunakan kotoran ayam yang dicampurkan dengan ampas tahu memiliki kandungan kadar air 69,67%, pH 7,01, N 0,78%, P 0,18%, K 2,38%, C Organik 21,34, dan C/N 27,36. Media pakan menggunakan sampah sayur memiliki kandungan kadar air 88,14%,

pH 7,35, N 0,47%, P 0,04%, K 2,21%, C Organik 20,15, dan C/N 42,87. Media pakan menggunakan sampah buah memiliki kandungan kadar air 80,16%, pH 6,93, N 0,34%, P 0,3%, K 2,48%, C Organik 19,19, dan C/N 56,44 [8].



Gambar 5. Produk Hasil Budidaya Maggot BSF

Kegiatan pelatihan budidaya Maggot memberikan pengetahuan masyarakat terhadap pengolahan sampah rumah tangga dan kotoran sapi. Selain dapat mengurangi sampah dan penumpukan kotoran sapi, menciptakan lingkungan yang bebas sampah, lingkungan yang nyaman dan masyarakat sehat, juga meningkatkan perekonomian masyarakat.

KESIMPULAN

1. Kesimpulan kegiatan pemanfaatan sampah organik rumah tangga dan kotoran sapi menggunakan Maggot BSF di Desa Loyok, Kecamatan Sikur, Lombok Timur merupakan kegiatan kegiatan pengabdian KKN Tematik UNRAM 2022 pada masyarakat yang telah dilaksanakan di Dusun Ajan dan Dusun Mangkling Desa Loyok. Kegiatan tersebut berupa sosialisasi budidaya Maggot, pengumpulan sampah rumah tangga, dan pelatihan budidaya Maggot.
2. Kegiatan ini berdampak positif bagi masyarakat khususnya peternak sapi karena dengan mengetahui pemanfaatan kotoran sapi maka para peternak dapat mengurangi penimbunan kotoran sapi dengan memanfaatkannya sebagai media tumbuh Maggot. Selain itu, kegiatan tersebut dapat meningkatkan pendapatan masyarakat bagi yang melanjutkan budidaya Maggot karena Maggot yang dihasilkan dapat bernilai ekonomis.

SARAN

Agar masyarakat lebih sadar terkait dengan pentingnya pengelolaan sampah, terutama sampah organik rumah tangga dan kotoran sapi, maka perlu dukungan Kepala Desa, Pemerintah Daerah terkait, dan tokoh-tokoh masyarakat dengan melanjutkan program-program yang sudah berjalan dan dijadikan sebagai program Desa Loyok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Mahasiswa KKN Unram mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan,
Ibu Dwi Kusuma Purnamasari, S.Pt., M.Si, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram, Kepala Desa Loyok, Sekretaris Desa Loyok dan Staff Desa Loyok, Kepala Dusun serta masyarakat Desa Loyok yang terlibat dan mendukung secara langsung maupun tidak langsung program kerja sehingga dapat berjalan dengan lancar dan sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cahyani, P. M., dkk. (2020). Uji Kandungan Protein, Karbohidrat Dan Lemak Pada Larva Maggot (*Hermetia Illucens*) Yang Di Produksi Di Kalidoni Kota Palembang Dan Sumbangsihnya Pada Materi Insecta Di Kelas X SMA/MA. *Bioilmi Jurnal Pendidikan Volume 6 (2): 120 – 128*.
- [2] Fauzi, R. U. A., dan E. R. N. Sari. 2018 "Analisis usaha budidaya maggot sebagai alternatif pakan lele" *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri 7.1* (2018): 39-46.
- [3] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [4] Hadi, S. 1986. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Fahmi, M. R. 2015. Optimalisasi proses biokonversi dengan menggunakan mini-larva hermetia illucens untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. 1(1): 139144*.

- [6] KLHK, 2020. Panduan Pengolahan Sampah Rumah Tangga Berbasis Biokonversi Black Soldier Fly. Direktorat Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3.
- [7] Rachmawati., Damayanti, B., Purnama, H., Saurin, H., Melta, dan R. Fahmi. 2010. Perkembangan dan Kandungan Nutrisi Maggot *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) Pada Bungkil Kelapa Sawit. Fakultas Pertanian, IPB. *Jurnal Entomol. Indon*, Vol 7 No 1.
- [8] Purnamasari, D. K., Bg. Julia M Ariyanti, Syamsuhaidi, Sumiati, dan Erwan (2021). *Potensi Sampah Organik Sebagai Media Tumbuh Maggot Lalat Black Soldier (Hermetia illucens)*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia Volume 7 (2) 95 - 106*.