

Maggot Cultivation in Utilizing Organic Waste as a Form Of MSME Development in Manduro Village

Budidaya Maggot Dalam Memanfaatkan Sampah Organik sebagai Bentuk Pengembangan Umkm Desa Manduro

Nur Kholifah¹, Alshaf Pebrianggara², Hindarto Hindarto³, Jauharotul Lailia⁴, Talitha Vania⁵, Amalia Viyanti⁶, Isyaffina Quraini⁷, Muhammad Nur Bimo⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

e-mail: alshafpebrianggara@umsida.ac.id

Abstract. Garbage is one of the complex problems faced by a country. Based on its composition, waste is divided into several types, including organic waste. If the waste is not managed properly it will cause environmental damage and will disrupt community activities, especially Manduro Village. The purpose of this research is processing organic waste to reduce the amount of waste around the Manduro Village environment by using BSF fly larvae to cultivate Maggot so that it can be used as one of the UMKM that can be developed by Manduro Village. The people of Manduro Village regarding the procedures for budding da maggot. The results showed that the people of Manduro Village were very enthusiastic and could accept the material that was presented well and Budi Dava Maggot in the context of utilizing organic waste could be used as a form of UMKM in Manduro Village for the future.

Keywords: Maggot, Organic Waste, UMKM Manduro Village

Abstrak. Sampah merupakan salah satu permasalahan kompleks yang dihadapi oleh suatu negara. Berdasarkan komposisinya sampah terbagi menjadi beberapa jenis sampah termasuk salah satunya adalah sampah organik. Sampah tersebut apabila tidak dikelola dengan baik maka akan menyebabkan kerusakan lingkungan dan akan mengganggu aktivitas masyarakat terutama Desa Manduro. Tujuan dari penelitian ini adalah pengolahan sampah organik untuk mengurangi jumlah sampah di sekitar lingkungan Desa Manduro dengan menggunakan larva lalat BSF menjadi budidaya Maggot sehingga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu UMKM yang dapat dikembangkan oleh Desa Manduro. Metode yang digunakan yakni dengan cara sosialisasi yang dilakukan kepada masyarakat Desa Manduro mengenai tata cara budidaya maggot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa Manduro sangat antusias dan dapat menerima materi yang disajikan dengan baik serta budidaya maggot dalam rangka pemanfaatan sampah organik dapat digunakan sebagai bentuk UMKM Desa manduro untuk kedepannya.

Kata Kunci: Maggot, Sampah Organik, UMKM Desa Manduro

Pendahuluan

Pada era globalisasi dan kemajuan teknologi seperti saat ini, masalah lingkungan khususnya sampah menjadi pusat perhatian dan salah satu permasalahan karena produksinya setiap hari semakin besar. Sampah merupakan salah satu permasalahan kompleks yang dihadapi oleh negara-negara berkembang maupun negara-negara maju di dunia, termasuk Indonesia. Menurut data kementerian lingkungan hidup dan kehutanan tahun 2017, di Indonesia diperkirakan tiap tahunnya dapat menghasilkan 64 juta ton sampah. Penanganan sampah yang berkesinambungan sangat dibutuhkan untuk proses penanganan.

Merujuk pada *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kesehatan* tahun 2015, berdasarkan komposisinya sampah terbagi menjadi jenis sampah organik 60%, plastik 15%, kertas 10%, dan lainnya (seperti logam, kaca,

kain, kulit) 15%. Sampah organik didominasi oleh sampah makanan (produk hewani dan nabati), sayur-sayuran, buah-buahan, limbah ikan, limbah pertanian dan perkebunan, limbah kayu, daun-daunan, ranting, serta kotoran hewan dan manusia. Sampah organik/limbah organik biasanya merupakan hasil dari pasar atau pengolahan hasil pertanian. Sampah organik tersebut dalam jumlah besar secara umum akan diolah menjadi pupuk kompos, bio gas dan di daur ulang seperti sampah kertas. Metode pengomposan yang sering dipakai untuk pengolahan limbah organik memiliki berbagai keterbatasan. Keterbatasan itu adalah dari segi waktu proses pengomposan yang mengakibatkan perlunya lahan yang luas untuk menampung limbah/sampah organik selama masa pengomposan. Keterbatasan yang ada pada metode pengomposan mengakibatkan metode ini belum mudah di aplikasikan di lingkungan pemukiman padat penduduk.

Meminimalisir timbunan sampah organik merupakan suatu pilihan terbaik yang bisa dilakukan masyarakat saat ini, khususnya masyarakat Desa Manduro. Pengelolaan sampah organik dengan memanfaatkan mikroorganisme dan serangga saat ini perlu dipertimbangkan. Hal ini dikarenakan, proses daur ulang juga penting untuk menjaga keberlanjutan lingkungan hidup. Konversi materi organik oleh *larva lalat tentara hitam (Black Soldier Fly)* atau yang dikenal dengan istilah “*maggot*”, merupakan teknologi daur ulang yang sangat menarik dan memiliki potensi ekonomi (Diener, 2010).

Maggot BSF merupakan larva lalat bunga dari spesies *Hermetia Illucens* (larva *Black Soldier Fly*). Organisme ini memiliki kandungan protein tinggi yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan ternak, yaitu sekitar 40 – 50% dengan kandungan lemak berkisar antara 29 – 32%. Dengan menggunakan maggot BSF sebagai pakan ternak alternatif akan mengurangi biaya pembelian pakan ternak, mengingat pakan maggot sangat terjangkau dan mudah didapat yakni nasi basi, dedak padi, buah dan sayuran busuk sekaligus memiliki kandungan protein yang tinggi membuat ternak lebih sehat. Selain itu konversi bahan organik oleh maggot ini akan memberikan keuntungan yang berlipat bagi masyarakat. Budidaya Maggot ini juga dapat digunakan sebagai salah satu UMKM yang dapat dikembangkan oleh masyarakat Desa Manduro, karena untuk budidaya maggot sendiri sangat mudah dikembangkan, dan dapat dibudi daya secara massal tanpa menggunakan peralatan atau media khusus. Selain itu, dari pihak desa sudah siap dan memiliki pemasok yang siap membeli maggot dari masyarakat Desa Manduro.

Potensi tersebut seharusnya menjadi modal bagi masyarakat dalam membangun untuk kehidupan yang lebih baik bagi diri sendiri maupun desa. Namun, hal tersebut belum dapat dilakukan secara maksimal, karena berbagai kendala baik dari sisi kondisi SDM maupun dari sisi perilaku ekonomi dan sosial budaya dalam memanfaatkan secara maksimal potensi yang ada. Diperlukan adanya kreativitas masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal guna meningkatkan perekonomian keluarga yang selanjutnya menjadi bagian dari peningkatan ekonomi desa.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan dilakukan selama 22 hari dimulai sejak tanggal 2 Februari sampai dengan 24 Februari 2022 di desa Manduro, Dusun Buluresik Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur.

1. Alat dan Bahan

Adapun alat utama yang digunakan dalam program ini, adalah:

- Kayu
- Papan triplek
- Paku
- Gergaji
- Palu
- Meteran dan plastik.

Sedangkan bahan yang digunakan berupa:

- Air
- Dedak
- Bibit maggot
- Buah busuk
- Sayur busuk
- Nasi ataupun sisa makanan

2. Prosedur Budi daya Maggot BSF

Prosedur kerja budi daya Maggot BSF antara lain:

- 1) Mempersiapkan alat dan bahan
- 2) Membuat wadah maggot dan penambahan dedak di wadah maggot
- 3) Mencacah sampah organik
- 4) Menaruh sampah yang sudah dicacah ke dalam wadah maggot
- 5) Menutup wadah maggot dengan kawat dan ditaruh di dalam ruangan
- 6) Melakukan pengecekan setiap hari untuk memastikan jumlah sampah yang berkurang
- 7) Memilah sampah yang sudah tersisa dengan maggot yang ada



Gambar 1. Pembuatan wadah maggot

Pembuatan wadah maggot dilakukan di lapangan yang tidak jauh dari posko KKN agar lebih mudah pengerjaannya dan leluasa. Pembuatan wadah maggot ini berukuran 1,2m x 0,8m, Setelah pembuatan wadah selesai dilaksanakan. Kemudian bibit maggot dimasukkan ke dalam wadah yang telah dibuat, dan sudah terisi dengan dedak serta sampah organik yang telah dicacah menjadi kecil-kecil. Setelah dimasukkan, bibit maggot BSF yang sudah ada di wadah diberi air secara rutin dan buah atau jambu agar mendapat nutrisi air. Setelah satu minggu, bibit maggot BSF akan menetas menjadi lalat BSF.

Setelah pembuatan wadah dilakukan dan terlihat adanya perkembangan dari maggot dan lalat BSF yang sudah jadi, maka selanjutnya dilakukan sosialisasi mengenai pengenalan dan penjelasan tentang lalat BSF dan manfaatnya. Sosialisasi ini dilakukan di balai desa Desa Manduro yang diikuti oleh karang taruna, masyarakat sekitar, dan beberapa Kepala Dusun di Desa Manduro. Pemateri dalam sosialisasi ini dilakukan oleh salah satu anggota kelompok KKN kami, sosialisasi ini juga bertujuan untuk mengenalkan serta pemanfaatan maggot BSF bagi masyarakat dan pentingnya pengolahan sampah. Kegiatan ini juga melibatkan pihak LSM sebagai perantara dalam penjualan lalat BSF.



Gambar 2. Pemilihan sampah organik



Gambar 3. Pemberian makan maggot

Hasil Dan Pembahasan

Hasil dari pemberdayaan masyarakat dusun Buluresik Desa Manduro melalui budi daya maggot dengan kandang berbentuk segi empat yang berukuran 1,2 m x 80 cm. Kandang ini dilengkapi dengan kawat, kayu, dan triplek sebagai alas. Di dalam kandang tersebut terdapat media tumbuh maggot yakni dedak dan sampah organik. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada Jum'at, 25 Februari 2022 bertempat di Balai Dusun Buluresik, Desa Manduro.

Materi disampaikan dengan powerpoint dan disajikan menggunakan alat LCD.. Peserta sosialisasi berjumlah 20 orang sesuai yang ditargetkan, mereka terdiri dari karang taruna serta warga Dusun Buluresik. Pelatihan ini melibatkan 16 orang mahasiswa KKN- P UMSIDA yang berasal dari prodi yang berbeda. Mahasiswa KKN berperan sebagai fasilitator.

Tujuan dan Solusi untuk mengatasi permasalahan masyarakat di Dusun Buluresik Desa Manduro Yaitu:

1. Masyarakat Desa Manduro mendapat pengetahuan dan keterampilan budi daya maggot.
2. Masyarakat Desa Manduro mampu merintis usaha baru dengan memanfaatkan potensi yang ada.
3. Masyarakat Desa Manduro terutama remaja yang menganggur memiliki sumber pendapatan baru.
4. Untuk mengembangkan UMKM Budi daya maggot BSF di Desa Manduro. Sehingga diharapkan dengan adanya kegiatan Sosialisasi Magot BSF ini mampu mengembangkan menjadi unit usaha Magot Center Manduro secara berkelanjutan dan menjadi contoh untuk desa lainnya.
5. Solusi untuk pengelolaan sampah dilakukan edukasi berupa penyuluhan dan pelatihan pengelolaan sampah. Masyarakat, petani dan peternak dilatih bagaimana memilah sampah organik dan mengolahnya menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi pertanian.
6. Solusi kedua, Peternak ayam kampung dilatih untuk membudidayakan maggot dengan media sampah organik untuk pakan ayam yang berprotein tinggi.

Luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan tersebut adalah masyarakat dapat memilah sampah organik dan nonorganik, tersedianya pupuk kompos untuk pertanian yang berasal dari Maggot yang merupakan sisa dari media makanan Maggot, tersedianya pakan ternak berprotein tinggi, pengurai sampah organik dan UMKM budidaya Maggot. Dengan ini, masyarakat bisa memanfaatkan limbah rumah tangga seperti sisa nasi, sayuran, buah dan lainnya sebagai pakan Maggot.

Pada sesi pemaparan materi, antusiasme para peserta terlihat saat menerima teori yang disampaikan. Saat Sosialisasi Budidaya Maggot sebagai pengembangan UMKM berlangsung, terjadi interaksi yang baik antara peserta dan pemateri.

Pada tahap pertama, masyarakat diberikan pengetahuan mengenai jenis-jenis sampah, bahaya sampah bagi kesehatan, praktek cara pemilahan sampah dibimbing untuk memilah sampah. Setelah itu sampah organik di manfaatkan sebagai pakan dan media Budidaya Maggot.

Pada tahap kedua masyarakat diberikan informasi tentang apa itu Maggot, cara memfermentasi media pemancingan induk lalat BSF agar dapat bertelur di media yang telah kita buat, metamorfose Maggot dari telur BSF hingga menjadi lalat BSF, kandungan yang terdapat pada Maggot. Media yang dapat digunakan sebagai media.

Pada tahap ketiga masyarakat melakukan pelatihan mempraktekkan media apa saja yang diperlukan untuk menetas telur Maggot BSF dengan benar. Alat dan bahan yang kita butuhkan yaitu baki (Tempat media penetasan), air, bekatul, sampah organik, daun pisang dan tisu sebagai tempat telur. Pada waktu penetasan ini, telur maggot BSF tidak boleh terkena air karena akan berakibat fatal pada telur maggot BSF yaitu tidak bisa menetas. Setelah itu masyarakat di ajarkan untuk mencampur bekatul dengan air (Tidak boleh terlalu berair, dan juga tidak boleh terlalu kering, atau bisa dikatakan harus lembab saja).



Gambar 4 Pemaparan Materi dari Fasilitator KKN 78 Manduro



Gambar 5 Pelaksanaan Sosialisasi Budi daya Maggot di Desa Manduro



Gambar 6 Pelatihan Budi daya Maggot

Pada akhirnya tujuan pelatihan ini tercapai, yaitu Masyarakat Desa Manduro mendapat pengetahuan dan keterampilan mengenai budidaya maggot. Sehingga diharapkan kedepannya mampu untuk merintis usaha baru, dapat memanfaatkan sampah organik serta menjadi solusi bagi masyarakat yang menganggur agar mendapatkan sumber penghasilan baru dari usaha budi daya Maggot BSF.

Dari bibit telur sebanyak 10 gram yang ditetaskan, akan dihasilkan larva lalat BSF sebanyak 15-18 kg. Larva sebanyak inilah yang mampu mereduksi sampah sekitar 4- 7kg/hari. Sebagian peserta pelatihan telah menetaskan telur lalatnya, sehingga harus mempersiapkan sampah organik untuk pakan larvanya.

Fase hidup larva hanya sekitar 18 – 21 hari, setelahnya larva akan memasuki fase prepuppa dan puppa. Pada fase puppa, tidak bisa digunakan sebagai pakan lagi karena mempersiapkan diri untuk fase hidup selanjutnya, yaitu lalat BSF. Supaya larva tetap dapat digunakan sebagai pakan, maka dibutuhkan teknologi sederhana pengawetan larva lalat BSF seperti maggot yang dikeringkan menggunakan oven, selain mengawetkan cara ini juga dapat menaikkan harga jual maggot.

Hasil samping dari pengolahan sampah organik, berupa material kasgot (bekas maggot). Kasgot ini dapat digunakan sebagai pupuk/kompos yang dapat memperbaiki kadar hara tanah. Pendampingan pemasaran offline melalui komunitas peternak ikan, peternak unggas, dan Teman Ketua LPM Buluresik. Kegiatan pelatihan ini ternyata memberikan pengetahuan baru masyarakat terhadap pengolahan sampah organik. Selain dapat mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, juga memberikan nilai tambah bagi perekonomian keluarga. Lingkungan bebas sampah, masyarakat yang sejahtera, dan masyarakat yang melek teknologi informasi dan komunikasi.

Selama kegiatan berlangsung, partisipan aktif mendengarkan dan bertanya pada sesi tanya jawab sehingga dapat terlihat bahwa masyarakat tertarik untuk melakukan budidaya maggot. cara budidaya maggot sebagai pengembang UMKM desa Manduro serta Pemanfaatan Kasgot Untuk Pupuk Tanaman.

Peserta pelatihan menerima dan mempraktekkan teori yang disampaikan dengan baik. Beberapa orang sudah berhasil menetaskan telur lalat BSF, sudah berhasil membesarkan maggot. Tujuan utama dari kegiatan ini sudah tercapai yaitu pengolahan sampah organik untuk mengurangi jumlah sampah di sekitar lingkungan sebagai pakan larva lalat BSF. Selain itu dapat juga memberikan tambahan pendapatan mereka. Dengan kegiatan ini, diperkirakan peserta mampu mereduksi sampah organik sebanyak 120 kg/hari. Manfaat lainnya, beberapa peserta menjadi lebih mengerti teknologi informasi dan komunikasi.

Kesimpulan

1. Peserta sosialisasi memenuhi jumlah target yang diharapkan tim KKN-P UMSIDA yaitu berjumlah 20 orang yang mencakup karang taruna serta warga Dusun Buluresik dengan tujuan agar masyarakat Desa Manduro mendapat pengetahuan dan keterampilan budidaya maggot serta mampu merintis usaha baru dengan memanfaatkan potensi yang ada sehingga masyarakat memiliki sumber pendapatan baru. Selain itu maggot juga dapat menjadi solusi bagi peternak ayam kampung karena kandungan maggot yang tinggi akan protein dapat dipergunakan sebagai pakan ayam ternak.
2. Maggot dapat menjadi solusi untuk pengelolaan sampah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan dan media budidaya maggot yang nantinya akan menghasilkan material kasgot (bekas maggot) yang dapat digunakan sebagai pupuk tanaman organik.
3. Masyarakat dapat langsung mempraktikkan cara pembudidayaan maggot karena Mahasiswa KKN-P UMSIDA kelompok 78 Manduro sebelumnya telah mempersiapkan media untuk praktik secara lengkap.
4. Pendampingan pemasaran offline untuk maggot yang siap panen akan dilakukan melalui komunitas peternak ikan, peternak unggas, dan akan langsung dikoordinasi oleh Ketua LPM Dusun Buluresik Desa Manduro.

Daftar Pustaka

- Afkar, K., Masrufah, A., Fawaid, A. S., Alvarizi, W., Khoiriyah, L., Khoiriyah, M., Kafi, A., Faradilla, R. S., Amsah, R., Hidayah, N. N., Salsabella, A., Ayu, D., Nazwa, R., Fadila, S. N., Eka, U., Sari, K., Naim, I., Nur, S., Itsnaini, R., & Ramadhan, M. N. (2020). Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Sebagai Pakan Alternatif Ikan Lele (*Clarias Batracus*) Di Desa Candipari, Sidoarjo Pada Program Holistik Pembinaan Dan Pemberdayaan Desa (Php2D). *Journal of Science and Social Development*, 3, 10–16.
- Rukmini, P., Rozak, D., & Setyo, W. (2020). Pengolahan Sampah Organik Untuk Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF). *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat ...*, 3.
- Sipayung, P. Y. E. (2015). Pemanfaatan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Sebagai Salah Satu Teknologi Reduksi Sampah Utilization of the Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Larvae As a Technology Option for Urban Solid Waste Reduction. *Tugas Akhir Jurusan Teknik Lingkungan*, 130.