

Pelatihan Penanganan Sampah Organik Pasar Induk Kota Meulaboh Menjadi Maggot Sebagai Sumber Pakan Ternak Unggas

Mudastsir¹, Agam Rizki^{1*}, Sri Jeksi¹, Icha Tridayana¹, Mutawalli¹, Nailis Salsabila¹, Nhyra Kamala Putri², Rizki Ambia Rachman¹, Rizki Erlangga Zanur¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat, Aceh, Indonesia

²Program Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat, Aceh, Indonesia

Email: mudastsir@utu.ac.id, [*agamrizki@utu.ac.id](mailto:agamrizki@utu.ac.id)

Abstrak – Sampah organik merupakan komponen utama yang dihasilkan di Pasar Induk Kota Meulaboh, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan seperti pencemaran tanah, air, dan udara. Salah satu solusi inovatif dalam pengelolaan sampah organik adalah dengan memanfaatkan larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot. Maggot memiliki potensi besar dalam mengurai sampah organik menjadi pakan ternak unggas yang bernilai ekonomis tinggi. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat, mahasiswa, serta peternak unggas dalam mengolah sampah organik menjadi maggot melalui pelatihan yang mencakup teknik budidaya, pemeliharaan, serta manfaat ekonomis dan lingkungan dari maggot. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan maggot dapat mengurangi volume sampah organik hingga 60%, serta memberikan alternatif pakan ternak yang lebih murah dan berkelanjutan. Selain itu, penggunaan maggot sejalan dengan konsep zero waste dan berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal. Namun, adopsi teknologi ini memerlukan dukungan berkelanjutan melalui penyuluhan, penyediaan fasilitas, dan kolaborasi antara akademisi, pemerintah, serta komunitas peternak. Pengelolaan sampah organik berbasis maggot diharapkan dapat menjadi model solusi yang efektif, ramah lingkungan, dan berkelanjutan bagi Pasar Induk Kota Meulaboh.

Kata Kunci: Sosialisasi, Sampah Organik, Maggot BSF, Pakan Unggas.

Abstract – Organic waste is a major component produced at Pasar Induk Kota Meulaboh, which, if not properly managed, can lead to various environmental problems such as soil, water, and air pollution. One innovative solution for managing organic waste is by utilizing Black Soldier Fly (BSF) larvae, also known as maggots. Maggots have great potential in breaking down organic waste into high-value poultry feed. This community service program aims to enhance the understanding and skills of the community, students, and poultry farmers in processing organic waste into maggots through training that covers cultivation techniques, maintenance, and the economic and environmental benefits of maggots. The results of this activity show that utilizing maggots can reduce organic waste volume by up to 60%, while providing a cheaper and more sustainable alternative for poultry feed. Moreover, maggot utilization aligns with the zero waste concept and has the potential to improve local community welfare. However, the adoption of this technology requires continuous support through outreach, facility provision, and collaboration between academics, the government, and the farming community. Organic waste management based on maggots is expected to serve as an effective, environmentally friendly, and sustainable solution for Pasar Induk Kota Meulaboh.

Keywords: Socialization, Organic Waste, BSF Maggot, Poultry Feed

1. PENDAHULUAN

Sampah telah menjadi isu penting yang dihadapi oleh hampir seluruh daerah perkotaan di Indonesia. Sampah organik merupakan salah satu jenis limbah yang berasal dari bahan-bahan alami seperti sisa makanan, daun, dan limbah pertanian (Suryani et al., 2021). Pengelolaan sampah organik yang tidak tepat dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran air dan tanah, serta meningkatkan emisi gas rumah kaca (Widodo, 2020). Oleh karena itu, diperlukan strategi yang efektif untuk mengelola sampah organik secara berkelanjutan.

Di pasar tradisional seperti Pasar Induk Kota Meulaboh, sampah organik merupakan komponen dominan dari total sampah yang dihasilkan. Volume sampah organik yang besar, jika tidak dikelola dengan baik, berpotensi menyebabkan berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran tanah, air, dan udara, serta penumpukan sampah yang tidak terurai di tempat pembuangan akhir (TPA). Di sisi lain, pengelolaan sampah organik yang tidak efisien juga

berpotensi mengurangi kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Sampah organik yang dibiarkan terurai secara alami akan menghasilkan gas metana yang berbahaya bagi kesehatan dan juga memperburuk pemanasan global. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi inovatif untuk mengurangi volume sampah organik dan mengalihkannya menjadi sesuatu yang lebih berguna.

Salah satu solusi yang tengah berkembang dan memiliki potensi besar untuk diterapkan adalah konversi sampah organik menjadi maggot (larva *Black Soldier Fly* atau BSF). Pemanfaatan larva lalat tentara hitam untuk mengurai sampah organik dan menghasilkan pakan ternak dengan kandungan protein tinggi (Fauzan et al., 2020). Maggot yang dihasilkan dari proses pengolahan sampah organik ini dapat menggantikan sebagian besar pakan ternak yang selama ini bergantung pada bahan baku impor atau pakan sintetis yang harganya semakin mahal. Dengan demikian, pemanfaatan maggot sebagai pakan ternak juga dapat mengurangi biaya operasional dalam industri peternakan unggas, serta meningkatkan kesejahteraan peternak.

Proses pengolahan sampah organik menjadi maggot tidak memerlukan teknologi yang rumit atau biaya yang tinggi, sehingga bisa diimplementasikan oleh masyarakat di tingkat lokal. Proses ini dimulai dengan mengumpulkan sampah organik, yang kemudian digunakan untuk media tumbuh larva *Black Soldier Fly*. Larva ini memakan sampah organik tersebut, mengubahnya menjadi bahan yang kaya akan protein dan nutrisi dalam bentuk maggot. Maggot ini kemudian dapat dipanen, dikeringkan, dan dijadikan pakan ternak unggas yang bernilai ekonomis. Seiring dengan peningkatan jumlah sampah yang terus berkembang, keberadaan pasar induk sebagai pusat distribusi kebutuhan sehari-hari di Meulaboh turut memperburuk permasalahan ini. Banyak pedagang dan masyarakat yang tidak memiliki pemahaman atau keterampilan dalam pengelolaan sampah secara efektif. Hal ini berpotensi memperburuk dampak negatif terhadap lingkungan, sekaligus menghambat potensi ekonomi yang bisa diperoleh dari sampah tersebut.

Melihat kondisi ini, pelatihan mengenai cara penanganan sampah organik di Pasar Induk Kota Meulaboh menjadi maggot sebagai sumber pakan ternak unggas sangat penting untuk dilaksanakan. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada, mahasiswa, masyarakat, serta peternak unggas mengenai cara efektif dalam mengelola sampah organik menjadi maggot. Selain itu, pelatihan ini akan memberikan wawasan mengenai keuntungan jangka panjang yang dapat diperoleh, baik dari sisi pengurangan dampak sampah terhadap lingkungan maupun peningkatan produktivitas ternak unggas dengan pakan yang lebih murah dan ramah lingkungan.

Program pengabdian ini bertujuan untuk: (1) Meningkatkan pemahaman tentang pengelolaan sampah organik. (2) Memberikan keterampilan dalam pengolahan sampah organik menjadi maggot, melalui pelatihan ini peserta akan diajarkan teknik-teknik praktis dan sederhana dalam mengelola sampah organik menjadi maggot. Selain itu, peserta juga akan dibekali pengetahuan mengenai pemeliharaan *Black Soldier Fly*, pemantauan kesehatan maggot, serta cara mengolah dan menyimpan maggot untuk digunakan sebagai pakan ternak. (3) Meningkatkan produktivitas peternakan unggas dengan pakan alternatif, pelatihan ini diharapkan dapat membuka peluang bagi para peternak unggas untuk mengganti pakan ternak yang mahal dan bergantung pada pakan pabrik dengan maggot yang dapat diperoleh secara lokal dan terjangkau sehingga dapat meningkatkan keuntungan peternak serta mendukung keberlanjutan usaha ternak unggas di daerah tersebut. (4) Memberikan dampak positif terhadap lingkungan, Pengolahan sampah organik menjadi maggot dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA serta mengurangi emisi gas metana yang berbahaya. Selain itu, dengan menggunakan maggot sebagai pakan ternak, diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada pakan berbahan dasar impor yang tidak ramah lingkungan. (5) Mendorong pemberdayaan ekonomi lokal, pelatihan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk menciptakan usaha berbasis pengolahan sampah organik yang dapat dijalankan oleh masyarakat setempat, baik secara individu maupun kelompok. Melalui usaha ini, mereka bisa memanfaatkan sampah pasar untuk menghasilkan produk bernilai ekonomis, yang tidak hanya bermanfaat bagi peternakan unggas, tetapi juga dapat membuka peluang usaha baru bagi masyarakat Meulaboh.

Dengan pelaksanaan pelatihan ini, diharapkan Pasar Induk Kota Meulaboh dapat menjadi contoh dalam pengelolaan sampah organik yang ramah lingkungan, efisien, dan berkelanjutan.

Selain itu, pelatihan ini juga akan membuka potensi baru dalam perekonomian lokal, yang tidak hanya menguntungkan bagi peternak, tetapi juga masyarakat secara keseluruhan. Melalui kolaborasi antara pedagang, masyarakat, dan peternak, pengelolaan sampah organik yang baik akan membawa manfaat jangka panjang untuk lingkungan, kesehatan, serta kesejahteraan masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Tempat dan Waktu Pengabdian

Program ini dilaksanakan di Gedung Kuliah Terintegrasi dan University Farm (UF) Universitas Teuku Umar. Peserta pelatihan terdiri dari 25 orang, terdiri dari dosen, mahasiswa, dan peternak bebek di Kecamatan Meurebo, Aceh Barat.

2.2. Alat dan Bahan

Berikut bahan dan alat yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini: Laptop, proyektor, baskom, pisau, dedak padi halus, molases, sampah sayuran dan buah dari pasar induk Kota Meulaboh, dan bibit maggot.

2.3. Metode Pengabdian

Kegiatan ini diselenggarakan dengan mengadopsi metode sosialisasi dan demonstrasi yang dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif dan pengalaman praktis kepada peserta. Sosialisasi dilaksanakan melalui sebuah presentasi interaktif yang bertujuan untuk menyampaikan berbagai informasi teoritis yang penting terkait dengan maggot. Dalam sesi sosialisasi ini, peserta diajak untuk mempelajari tentang asal-usul maggot, mengapa maggot memiliki manfaat besar sebagai pakan unggas, serta bagaimana cara budidaya maggot yang efektif dan efisien. Selain itu, presentasi ini juga membahas secara mendalam potensi bisnis yang dapat dikembangkan melalui usaha budidaya maggot, termasuk peluang pasar yang bisa dimanfaatkan dan strategi untuk memulai serta mengelola bisnis ini.

Kegiatan demonstrasi juga dilakukan untuk memberikan pengalaman praktis langsung kepada peserta. Dalam sesi demonstrasi ini, peserta diperkenalkan dengan berbagai langkah praktis yang terlibat dalam budidaya maggot, mulai dari teknik pengolahan limbah organik yang digunakan sebagai media perkembangbiakan maggot, hingga cara merawat dan memelihara maggot dengan baik agar dapat berkembang secara optimal. Melalui demonstrasi ini, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan yang dapat mereka terapkan secara langsung dalam praktik budidaya maggot di lapangan. Kegiatan ini diharapkan dapat membuka wawasan peserta mengenai potensi besar yang dimiliki oleh budidaya maggot, serta memberikan mereka alat dan pengetahuan untuk memulai usaha tersebut secara mandiri.

2.4. Materi sosialisasi

1. Pengenalan Maggot: Definisi dan asal-usul, peran maggot dalam ekosistem, suhu dan pH, ideal proses hidup maggot dari telur hingga menjadi maggot dewasa, dan penjelasan siklus maggot.
2. Manfaat Maggot: Kandungan protein, lemak, dan mineral yang tinggi, sumber pakan unggas yang lebih murah dan efisien, keunggulan maggot dibandingkan pakan tradisional, perhitungan substitusi biaya, konsep peternakan zero waste, dan prospek bisnis.
3. Mekanisme Budidaya Maggot: Persiapan wadah dan bahan, proses pengolahan limbah, pembibitan dan pemeliharaan, pemanenan.

2.5. Prosedur Demonstrasi

Peserta mempersiapkan alat dan bahan budidaya maggot, setelah alat dan bahan lengkap peserta mencacah limbah sayuran dan limbah buah menjadi partikel yang lebih kecil, kemudian peserta mencampurkan limbah sayuran, buah, dedak, dan molases sebagai media pembesaran maggot. Tahap selanjutnya peserta meletakkan telur maggot pada media pembesaran yang telah

disiapkan, lalu disimpan ditempat yang kering selama 21 hari hingga menjadi maggot siap panen (larva dewasa) untuk siap di panen dan dijadikan pakan unggas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai pada kegiatan pengabdian ini menyangkut tentang pemecahan masalah pengelolaan sampah organik di Pasar Induk Kota Meulaboh yaitu kurangnya wawasan masyarakat yang dipecahkan melalui kegiatan sosialisasi dan praktik beberapa materi seperti pemahaman mengenai asal – usul dan manfaat maggot yang dapat memanfaatkan sampah organik serta cara budidaya maggot yang efektif dan efisien. Budidaya maggot nantinya diharapkan dapat menjadi alternatif pengelolaan sampah organik dan sebagai bahan pakan sumber protein untuk ternak bebek.

Pemaparan materi yang menarik tentang maggot yang memiliki begitu banyak manfaat baik dalam hal pengolahan limbah organik dan sebagai sumber pakan membuat peserta lebih memahami secara mendalam manfaat maggot sebagai pakan unggas dan potensi ekonominya serta upaya untuk melestarikan lingkungan. Limbah organik di Pasar Induk Kota Meulaboh dapat dikelola secara produktif, mengurangi dampak lingkungan negatif. Pengolahan limbah organik menjadi maggot telah terbukti dapat mengurangi volume limbah hingga 60% (Nguyen et al., 2022). Maggot memiliki kemampuan yang luar biasa dalam mengolah limbah organik. Menurut Diener et al. (2009), larva ini mampu mengurangi volume limbah organik hingga 60-70% selama siklus hidupnya. Proses ini tidak hanya mengurangi jumlah limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), tetapi juga mengurangi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari dekomposisi limbah organik. Pemanfaatan maggot juga sejalan dengan konsep zero waste dalam pengelolaan limbah. Limbah organik diubah menjadi biomassa maggot yang bernilai ekonomis, sementara residu dari proses ini dapat digunakan sebagai pupuk organik (Van Huis et al., 2013). Hal ini memberikan manfaat ganda dalam mengurangi limbah dan meningkatkan produktivitas pertanian.

Studi menunjukkan bahwa maggot memiliki kandungan protein hingga 40% dan lemak 35%, menjadikannya alternatif pakan unggas yang murah dan efisien (Bessa et al., 2020). Budidaya maggot menawarkan peluang bisnis yang besar. Menurut Zheng et al. (2021), meningkatnya permintaan protein alternatif untuk industri pakan ternak dan akuakultur telah membuka pasar yang luas untuk produk berbasis maggot. Selain itu, teknologi budidaya maggot relatif sederhana, membuatnya dapat diakses oleh komunitas pedesaan dan perkotaan.

Secara keseluruhan, hasil demonstrasi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan maggot dalam pengolahan limbah organik menjadi sumber pakan unggas memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan peternakan unggas serta pengelolaan sampah organik menjadi lebih efektif. Namun, adopsi teknologi ini memerlukan dukungan berkelanjutan dalam bentuk pendampingan, penyediaan alat, dan akses terhadap informasi teknis. Oleh karena itu, program-program serupa perlu dilakukan secara berkala dan melibatkan kolaborasi antara akademisi, pemerintah, dan komunitas peternak.

4. KESIMPULAN

Program sosialisasi dan pelatihan penganan sampah organik menjadi maggot sebagai sumber pakan ternak memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta terkait pengelolaan sampah organik dan teknologi pakan alternatif. Sosialisasi berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai manfaat maggot, potensi bahan lokal, serta pentingnya mengurangi penggunaan pakan komersial dalam pakan ternak. Metode penyampaian berbasis partisipasi aktif terbukti efektif dalam memotivasi peserta untuk mengadopsi inovasi ini.

REFERENCES

- Bessa, L. W., Pieterse, E., Marais, J., & Hoffman, L. C. 2020. Insects as human food; from farm to fork. *Food Security*, 12(5), 1273-1291.
- Diener, S., Zurbrugg, C., & Tockner, K. 2009. Conversion of organic material by *Black Soldier Fly* larvae: Establishing optimal feeding rates. *Waste Management & Research*, 27(6), 603-610.
- Fauzan, R. et al. (2020). *Teknologi BSF dalam Pengolahan Sampah Organik*. Yogyakarta: Agro Press.

- Nguyen, T. T. X., Tomberlin, J. K., & Vanlaerhoven, S. 2022. Influences of resources on life-history traits of black soldier flies (*Hermetia illucens*). *Journal of Insect Science*, 22(2), 19.
- Suryani, E. et al. (2021). *Dampak Pengelolaan Sampah Organik*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Widodo, P. (2020). *Dampak Lingkungan dari Sampah Organik*. Jakarta: Pustaka Lingkungan.
- Van Huis, A., Van Itterbeeck, J., Klunder, H., Mertens, E., Halloran, A., Muir, G., & Vantomme, P. 2013. *Edible insects: future prospects for food and feed security*. FAO Forestry Paper.
- Zheng, L., Hou, Y., Li, W., Yang, S., & Li, Q. 2021. Biodiesel production from *Black Soldier Fly* larvae: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 123, 109772