

Pengelolaan Sampah Organik Melalui Budidaya Maggot

Arif Muntaqo¹, Amalina Dwi Putranti², Aulia Rosyadi³, Avisina⁴, Isye Faelasufa⁵, Puspita Sulung Putri K⁶
¹⁻⁶ Institut Agama Islam Bakti Negara Tegal
Corresponding author: arifmuntaqo97@gmail.com

Abstract: Garbage is a consequence of human activity. Waste generation will increase along with population growth and community consumption patterns. Processing organic waste requires appropriate technology so that the processed products do not produce waste again. Bioconversion technology using Black Soldier Fly (BSF) maggots can be used to convert organic material so that it has economic potential. Even BSF maggots are able to degrade organic waste faster than other insects. Apart from that, the products produced from processing organic waste by BSF maggots have high economic value. For example, BSF maggots can be a source of protein that can be used as an alternative feed for livestock such as catfish and chickens, and kasgot (maggot former) can be used as an alternative solution to substitute NPK fertilizer from the government. It is hoped that this outreach & training on BSF maggot cultivation will increase the knowledge and skills of training participants to solve environmental problems related to organic waste through bioconversion technology. The implementation method is carried out by lectures/socialization and training. High public enthusiasm and increasing public knowledge, especially mothers, who are the biggest producers of organic waste from their kitchens, achieved 100% in cultivating BSF maggots, which is a measure of success in this training. Thus, the people of Bersole Village have the potential to become a target village for cultivating BSF maggots.

Keywords: *alternative feed, organic waste, Maggot BSF*

Abstrak: Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia. Timbulan sampah akan meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan pola konsumsi masyarakat, Pengolahan sampah organik memerlukan teknologi yang tepat agar produk olahannya tidak menghasilkan sampah kembali. Teknologi biokonversi menggunakan maggot lalat Black Soldier Fly (BSF) dapat dimanfaatkan untuk mengonversi materi organik sehingga memiliki potensi ekonomi. Bahkan maggot BSF mampu mendegradasi sampah organik lebih cepat dibanding serangga lainnya. Selain itu, produk yang dihasilkan dari pengolahan sampah organik oleh maggot BSF memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Sebagai contoh maggot BSF dapat menjadi

sumber protein yang bisa dimanfaatkan sebagai alternatif pakan ternak seperti lele dan ayam, serta kasgot (bekas maggot) dapat digunakan sebagai solusi alternatif substitusi pupuk NPK dari pemerintah. Diharapkan dengan sosialisasi & pelatihan budidaya maggot BSF ini akan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta pelatihan untuk menyelesaikan masalah lingkungan hidup yang berhubungan dengan sampah organik melalui teknologi biokonversi. Metode pelaksanaan dilakukan dengan ceramah/ sosialisasi dan pelatihan. Antusias masyarakat yang tinggi dan meningkatnya pengetahuan masyarakat hingga terutama ibu-ibu yang memang menjadi penghasil sampah organik terbesar dari dapurnya, mencapai 100% dalam membudidayakan maggot BSF menjadi tolak ukur keberhasilan pada pelatihan ini. Dengan demikian, masyarakat Desa Bersole berpotensi menjadi Desa binaan dalam budidaya maggot BSF.

Kata Kunci: *alternatif pakan, sampah organik, Maggot BSF*

PENDAHULUAN

Sampah menjadi masalah yang cukup besar dilingkungan desa Bersole, pengadaan TPA dan tempat sampah di setiap rumah belum berjalan. Hal ini yang membuat masyarakat membuang sampah sembarangan seperti dibuang ke sungai, dibakar dan tentunya aliran air menjadi tersumbat sehingga banjir menjadi pemenangnya.

Dengan keadaan yang seperti ini menjadikan kelompok kami berpikir apa yang perlu kami berikan selama KKN dengan waktu yang singkat namun memberi manfaat atas masalah ini.

Akhirnya kami memiliki ide untuk melakukan sosialisasi sampah dan kami fokuskan kepada budidaya maggot yang selain itu juga bisa menghasilkan nilai jual. Meski judul kami mengerucut pada sampah organik, namun pada praktiknya kami juga mendatangkan narasumber yang membahas mengenai sampah non organik. dapat mendukung kehidupan di muka bumi ini. Sebab keduanya memang harus berjalan beriringan.

Berdasarkan survey yang telah dilakukan, kemudian ditindak lanjuti dengan pemetaan masalah dan pemetaan lokasi maka diperoleh analisa situasi

serta memutuskan untuk mengimplementasikan pengelolaan sampah melalui budidaya maggot. Guna menuju program tersebut disusunlah langkah-langkah sebagai berikut:

1. Observasi Lingkungan
2. Musyawarah kelompok
3. Konsultasi dengan pihak desa
4. Konsultasi ke pihak maggot
5. Perencanaan pemantapan program
6. Pelaksanaan program unggulan
7. Menghibahkan perlengkapan budidaya kepada masyarakat

METODOLOGI PENGABDIAN

Program kegiatan budidaya magot adalah upaya kerja sama antara mahasiswa KKN Kel 1 dengan pemerintah desa, warga masyarakat desa bersole dengan harapan dapat meminimalisir sampah-sampah yang ada di desa, di kegiatan membahas sampah organik dan sampah non organik, kemudian kami merancang desain kegiatan anatara lain:

1. Observasi Lingkungan
2. Musyawarah Kelompok
3. Konsultasi Pihak Desa
4. Konsultasi ke Pihak Magot
5. Perencanaan Pemantapan Program
6. Pelaksanaan Program Unggulan
7. Penghibahan Perlengkapan Budidaya Magot

PELAKSANAAN KEGIATAN

Waktu pelaksanaan Sosialisasi pengelolaan sampah organik melalui budidaya magot pada hari sabtu tanggal 4 Maret 2023 bertempat di balai desa bersole

kecamatan adiwerna kab tegal dihadiri 50 anggota Ibu PKK

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembudidayaan Magot dan Manfaatnya

Maggot adalah organisme pada fase kedua dari siklus hidup lalat black soldier. Telur lalat black soldier menetas dan menjadi maggot. Maggot beranjak pada fase pupa yang kemudian berubah menjadi lalat dewasa. Klasifikasi maggot adalah sebagai berikut: *Kingdom: Animalia, Phylum: Arthropoda, Class: Insecta, Order : Diptera, Family : Stratiomyidae, Subfamily : Hermetiinae, Genus: Hermetia, Species: H. Illucens.*¹

Sebelum bertelur, lalat betina akan mencari tempat yang sesuai dan aman untuk meletakkan telurnya. Lokasi yang dipilih untuk bertelur 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 sampai menjadi instar keenam dalam waktu 22-24 hari dengan rata-rata 18 hari.²

Lalat *black soldier* betina meletakkan telurnya pada *substrat* daun pisang kering dalam waktu ± 3 hari. Waktu penetasan berlangsung selama ± 3 hari. Sesuai dengan penelitian Fahmi (2015), yang menyatakan bahwa telur lalat *black soldier* menetas setelah 3-6 hari. Pada saat meletakkan telur, lalat *black soldier* betina akan memastikan, tempat mereka bertelur dekat dengan sumber makanan yang tercukupi. Larva maggot berbentuk elips dan berwarna kuning muda serta hitam dibagian kepala.

¹ Piyantina Rukmini, Dinda Luthfiana Roza , Setyo Winarso, "Pengolahan Sampah Organik Untuk Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF)", Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020.

² Rizal Ula Ananta Fauzi, Eka Resty Novieta Sari, Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele, Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri 2018.

Fase larva yang masih berwarna putih kekuningan berlangsung kurang lebih 12 hari. Selanjutnya, larva mulai berubah menjadi coklat dan semakin gelap. Fase prepupa terjadi sejak hari ke-19 dan fase pupa 100% dicapai pada hari ke-24. Larva instar yang baru saja menetas umumnya berukuran 2 mm, kemudian berukuran 5 mm sebelum proses shedding kulit dimulai. Larva instar kedua tumbuh hingga 10 mm sebelum siap melepaskan kulit untuk berlanjut menjadi larva instar ke tiga. Sebelum fase pre-pupa, larva instar ketiga tumbuh hingga 15 mm sampai 20 mm.

Dalam budidaya maggot media yang menjadi tempat tumbuh harus mengandung nutrient yang cukup. Nutrien adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada komposisi biokimia pakan alami. Nutrien yang terdapat pada media budidaya sangat mempengaruhi nilai produktivitas kualitas dari maggot yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, nutrisi yang diberikan terdapat pada media budidaya yang terdiri dari ampas tahu, ikan asin dan kotoran yang telah dicampur menjadi satu.³

Adapun manfaat budidaya maggot antara lain:

1. Karena tingginya kadar protein dalam maggot seringkali maggot dijadikan alternative pakan ternak.
2. Dapat mengurangi sampah organic karena sampah organic dijadikan sebagai pakan maggot BSF.
3. Bekas dari maggot dapat dijadikan sebagai pupuk organic tanaman.
4. Lindi atau cairan sisa budidaya maggot dapat dijadikan pupuk cair tanaman.

Proses Pengabdian

Masyarakat desa bersole memiliki permasalahan sampah, sebagian dibuang di kali ataupun sekedar dibakar saja tanpa dilakukan pemisahan

³ *Ibid*

sampah organik dan non organik terlebih dahulu. Oleh karna itu atas kesepakatan mahasiswa KKN dengan pihak desa berinisiatif untuk mengatasi permasalahan ini, dengan cara memilah dan memilih mana sampah organik dan non organik, dari sampah organik kita bisa dikembangkan khusus memanfaatkan magot, yang kemudian dari hasil magot kita manfaatkan sebagai pakan ternak, budidaya magot sebagai pakan ternak ini sudah tidak asing lagi karena merupakan salah satu pakan alternatif.

Kegiatan ini diawali dengan adanya sosialisasi sampah non organik yang dilakukan oleh ibu thayibah sebagai pegiat lingkungan. Sosialisasi ini dilakukan agar masyarakat melakukan pemilihan sampah mana sampah non organik sehingga dapat menekan jumlah sampah serta pendapatan masyarakat.

Kemudian narasumber selanjutnya diisi oleh pak darmono beliau mensosialisasikan tentang sampah-sampah organik yang kemudian dimanfaatkan menjadi budidaya magot, proses budidaya magot diawali dengan pembuatan media penetasan telur dalam wadah ember kotak. Media yang digunakan ampas tahu dalam keadaan lembab kemudian dicampuri dengan dedek. Telur-telur tersebut diletakkan diatas penampang yang terbuat dari kawat yang memiliki pori-pori kecil dengan dilapisi tisu agar telur tidak bersentuhan langsung dengan media karena telur akan mati. Proses menetas berlangsung selama 3-5 hari.

Maggot yang baru saja menetas dan jatuh kedalam media untuk bertahan hidup, berkembang selama 7 hari setelah masa penetasan telur berlangsung, lalu magot yang sudah berukuran 3-4 cm dipindahkan ke dalam media yang lebih besar, proses ini diperlukan sampah organik sebagai pakan untuk magot. Kemudian magot yang sudah berumur 15-20 bisa dapat dipanen. Kemudian bisa dijual atau untuk pakan lele ayam burung.

Dengan adanya sosialisasi sampah organik dan non organik diharapkan bisa meminimalisir jumlah sampah yang ada didesa yang kemudian dimanfaatkan budidaya magot sehingga sampah organik bisa dijadikan pakan

magot dari magot bisa buat pakan lele, burung, ayam sebagai ganti makannya sehingga tidak perlu mengeluarkan uang untuk pakan ternak. Dan memanfaatkan sampah non organik dijadikan pengrajin sehingga bisa dijual dan mendapatkan sumber pendapatan Magot mampu menjadi penguraian sampah.

Salah satu manfaat pertama penting untuk diberitahukan kepada semua masyarakat ini merupakan solusi yang sangat efektif untuk mengurai sampah dengan kualitas sifat organik.

Survey kepuasan pengabdian masyarakat, setelah mendengarkan dan pelatihan, pemerintah desa dan masyarakat sangat puas, mengapresiasi program unggulan dari mahasiswa KKN Kelompok 1. Ada 5 warga yang siap dan akan budidakan magot dan juga dari kepala desa pak Sutarman juga siap membudidayakan magot, bisa saja nanti mendambah dengan skala besar. Karna ini Menjadikan salahsatu solusi tentang sampah dengan harapan persolan sampah-sampah ini segera teratasi, dengan memilah dan memilih samapah organik dan non organik. Disisi lain pemerintah juga akan membangun Tempat Pembuangan Sampah (TPS) guna mengatasi persoalan sampah.

PENUTUP

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa mahasiswa KKN IBN Tegal telah melaksanakan sosialisasi pengelolaan sampah melalui budidaya maggot. Ulat maggot (BSF) merupakan alternatif pakan ternak yang belum banyak diketahui dan masih sedikit yang menjual. Ulat maggot (BSF) ini semoga dapat disukai kalangan peternak, seperti peternak ayam dan pembudidaya ikan lele. Dengan berbagai proses pembudidayaan ulat maggot (BSF) ini akan dapat menghasilkan ulat maggot (BSF) yang berkualitas. dan dengan berbisnis atau membuka usaha seperti dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat nantinya. Pemasaran ulat maggot (BSF) ini di pasarkan secara langsung dan media online dengan media sosial seperti whatsapp, facebook, instagram.

Saran

Kami berharap program yang telah dilaksanakan di desa Bersole Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal ini dapat bermanfaat dan dapat diaplikasikan oleh masyarakat. Untuk masyarakat agar banyak yang membudidayakan ulat maggot supaya bisa meningkatkan pengurangan sampah yang organik ,supaya dapat memberika manfaat bagi lingkungan dan ekonomi. Semoga masyarakat dapat mengembangkan potensi daerahnya sendiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas desa Adiwerna. Bagi mahasiswa KKN berikutnya diharapkan bisa melaksanakan kembali ketika sudah kembali ke rumah masing-masing.

BIBLIOGRAFI

Fauzi, Rizal Ula Ananta, Sari, Eka Resty Novieta, “Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele”, *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri* 2018.

<https://journal.unusida.ac.id/index.php/jssd/article/download/383/300/920> . [diakses 12 Maret 2023]

Rukmini, Piyantina, Dinda Luthfiana Roza , Setyo Winarso, Pengolahan Sampah Organik Untuk Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF), Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020.