

BUDIDAYA MAGGOT, ALTERNATIF PAKAN TERNAK: UPAYA PENYELESAIAN LIMBAH PANGAN UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KARANG TARUNA DESA WADUNG KECAMATAN PAKISAJI KABUPATEN MALANG

Nailil Wafiq Azizah¹, Anisatul Rofidah², Hamdani Dwi Prasetyo³, Nurul Jadid
Mubarakati⁴
Universitas Islam Malang¹²³, Universitas Negeri Surabaya⁴

ABSTRACT

Organic waste from Wadung Village that is not further processed undergoes decomposition which has an impact on environmental conditions and decreases air quality. The aim is to increase the creativity of the Wadung Village youth organization in managing organic waste efficiently using maggot cultivation technology. Implementation by providing questionnaires after and before related to the socialization of maggot cultivation and maggot making training. Data were analyzed using a likert scale and validity and reliability analysis with a significance value of 5% using SPSS version 27. The results of the questionnaire showed that 33.3% of participants were interested in efficient organic waste processing and interest in waste processing technology using maggots, as evidenced during the counseling, participants were enthusiastic and interested in cultivating maggots as entrepreneurs and solving organic waste problems in the surrounding area. It can be concluded that the Wadung Village Youth Organization gained an understanding of overcoming organic waste with maggot cultivation technology, thereby increasing interest and desire in cultivating maggots as an alternative to handling organic waste.

Keyword: *Organic waste, Wadung Village Youth Organization, Maggot cultivation*

ABSTRAK

Sampah organik Desa Wadung yang tidak di olah lebih lanjut mengalami pembusukan yang berdampak pada kondisi lingkungan dan turunnya kualitas udara. Tujuan dengan meningkatkan kreativitas karang taruna Desa Wadung dalam mengelola sampah organik yang efisien menggunakan teknologi budidaya maggot. Pelaksanaan dengan memberikan kuesioner sesudah dan sebelum terkait sosialisasi budidaya maggot serta pelatihan pembuatan maggot. Data dianalisis dengan skala likert dan analisis validitas dan reabilitas dengan nilai signifikansi 5% menggunakan SPSS versi 27. Hasil kuesioner menunjukkan sebesar 33,3% peserta memiliki ketertarikan terkait pengolahan sampah organik yang efisien dan ketertarikan terkait teknologi pengolahan sampah menggunakan maggot, dibuktikan selama penyuluhan peserta antusias dan tertarik budidaya maggot sebagai wirasaha dan menyelesaikan masalah sampah organik di sekitar. Dapat disimpulkan bahwa Karang Taruna Desa Wadung memperoleh pemahaman mengatasi sampah organik dengan teknologi budidaya maggot, sehingga meningkatkan ketertarikan dan keinginan dalam budidaya maggot sebagai alternatif penanganan limbah organik.

Kata kunci: Sampah organik, Karang Taruna Desa Wadung, Budidaya Maggot

1. Pendahuluan

Desa Wadung Pakisaji, terletak di Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia, memiliki bentuk wilayah yang berbukit-bukit dengan beberapa dataran rendah yang cocok untuk

pertanian. Mayoritas penduduk menggantungkan hidup dari hasil pertanian seperti padi, sayuran, buah-buahan, dan palawija. Penanganan sampah domestik di Desa Wadung sudah memenuhi standart kebersihan daerah, dengan danya TPA yang didijalankan oleh aparat dan warga. Penanganan yang sesuai standar ini masih belum bersifat general terhadap pengelolaan limbah organik, TPA Desa Wadung hanya memisahkan sesuai kategori sampah yang berasal dari seluruh desa, tanpa pengelolaan lebih lanjut. Sampah yang sudah dipilah langsung diangkut ke Bank Sampah Supit Urang, sampah organik yang belum terolah dibiarkan sampai membusuk, proses pembusukan sampah organik akan berdampak pada kondisi lingkungan, vegetasi dan kualitas udara. Sampah organik yang membusuk dapat mengganggu penciuman dan kesehatan pada umumnya sampah organik yang telah membusuk ini mengeluarkan gas (CH₄) dan karbon dioksida (CO₂) serta bau busuk yang dapat mengakibatkan menurunnya kualitas udara [1].

Lembaga Kemasyarakatan karang taruna adalah Lembaga Kemasyarakatan yang menjadi wadah pengembangan generasi muda yang tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan rasa tanggung jawab sosial dari, oleh dan untuk masyarakat terutama generasi muda di wilayah desa/ kelurahan atau komunitas adat sederajat dan terutama bergerak di bidang usaha kesejahteraan sosial, yang secara fungsional dibina dan dikembangkan oleh departemen sosial. Dengan memberdayakan pengurus Karang Taruna tentang penanganan sampah organik menggunkan teknologi yang tepat dan efisien untuk diterapkan secara langsung di Desa Wadung, Karang Taruna akan menjadi garda terdepan dalam penyelesaian limbah pangan [4].

2. Tinjauan Pustaka

Negara Indonesia menduduki posisi keempat terbesar di dunia yang berakibat tinggi pada produksi sampah. Beberapa wilayah di indonesia umumnya memproduksi sekitar 10 juta ton sampah per tahun. Menurut Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), 60% sampah di Indonesia merupakan sampah organik yang bercampur dengan sampah anorganik. Suatu inovasi yang dapat digunakan untuk mendegradasi sampah organik adalah maggot. Maggot merupakan larva BSF yang terdiri dari 6 tahap instar. BSF bukan termasuk hama dan jarang dijumpai pada daerah pemukiman. Siklus hidup BSF dari telur hingga menjadi lalat dewasa membutuhkan waktu sekitar 40 sampai 43 hari, tergantung dengan kondisi lingkungan dan pakan yang diberikan [6].

Teknologi penanganan limbah organik yang sedang berkembang saat ini adalah teknologi pengolahan sampah organik dengan bantuan Maggot. Maggot merupakan fase larva dari serangga, terutama dari jenis lalat seperti lalat tentara hitam (*Hermetia illucens* L.) Lalat Maggot berasal dari Amerika yang menyebar ke wilayah subtropis dan tropis di seluruh dunia. Maggot

berbentuk ulat kecil dan biasanya ditemukan dalam bahan organik yang sedang membusuk, seperti sampah makanan atau kotoran hewan. Maggot berperan penting dalam proses dekomposisi bahan organik dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau dalam pengelolaan limbah organik [1]

Maggot dengan nama latin *Hermetia illucens* L., tergolong dalam keluarga lalat (Diptera). Serangga dewasa ini menyerupai tawon, berwarna hitam, dan memiliki panjang tubuh 15-20 mm. Maggot adalah fase larva dari siklus hidup lalat tentara hitam (BSF). Dalam fase larva ini, maggot disebut sebagai belatung BSF. Siklus hidup BSF terdiri dari metamorfosis sempurna, yaitu melalui tahap telur, larva, prepupa, pupa, dan kemudian menjadi lalat dewasa [6].

3. Metode

Adapun metode pelaksanaan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan dan melaksanakan solusi yang ditawarkan, akan disajikan dalam langkah-langkah berikut ini :

✓ Pendahuluan :

Pemilihan pertanyaan kuisisioner dilakukan analisis terlebih dahulu untuk menentukan apakah pertanyaan yang ada ada kuisisioner sudah memenuhi syarat dengan menggunakan uji validitas dan reabilitas, kemudian dilakukan uji skala Linkert untuk . uji dilakukan terhadap hasil kuisisioner dengan 10 responden.

✓ Perencanaan :

Melakukan observasi ke lokasi Karang Taruna. Mengkoordinasikan kegiatan dengan Pengurus Karang Taruna Menyusun materi sosialisasi dan pelatihan

Menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan, meliputi alat dan bahan.

✓ Pelaksanaan

Melakukan sosialisasi materi tentang budidaya maggot. Memberikan pelatihan cara pembuatan maggot melalui video

Memberikan wawasan kebermanfaatan maggot untuk menguraikan limbah pangan

Memberikan wawasan tentang cara penyampaian kepada masyarakat sekitar sebagai tindak keberlanjutan/

✓ Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengabdian ini antara lain, PPT Materi, Print Out Materi dan Kuisisioner, wadah budidaya, jaring, paranet, kayu, Black Soldier Fly (BSF), telur maggot, maggot dewasa, pupa lalat, ampas kelapa dan sampel maggot siap jual (kemasan).

✓ Pelaksanaan Penyuluhan

Tahap pertama dalam pelaksanaan penyuluhan adalah tim menyebarkan kuisioner sebelum penyuluhan terkait sampah organik dan budidaya maggot. Kuisioner yang selesai diisi oleh Audiens dikumpulkan untuk kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi penyuluhan terkait sampah organik dan budidaya maggot. Dalam proses penyampaian materi tim memberikan kesempatan diskusi dengan Audiens untuk menggali informasi lebih lanjut tentang pemahaman materi. Setelah dilakukan diskusi Audiens diminta untuk mengisi kuisioner sesudah penyampaian materi.

Langkah Kerja Budidaya Maggot :

✓ Pemilihan Tempat dan Kandang

Pilihlah tempat yang sesuai untuk budidaya manggot BSF. Tempat yang ideal adalah area yang terlindung dari sinar matahari langsung dan angin kencang. Pastikan juga ada akses mudah untuk pengelolaan dan pemeliharaan kandang.

✓ Konstruksi Kandang

Buatlah kandang yang sesuai untuk budidaya manggot BSF. Kandang dapat dibuat dari bahan seperti kayu atau bahan tahan air lainnya. Pastikan kandang memiliki ventilasi yang baik dan sistem drainase yang efisien untuk menghindari kelembaban berlebihan.

Menyiapkan Substrat

Substrat adalah bahan organik yang akan menjadi media untuk bertelur dan berkembang biak bagi lalat BSF. Substrat yang baik untuk indukan lalat BSF adalah sisa makanan organik, seperti sayuran, buah-buahan, atau limbah pertanian. Pastikan substrat memiliki kandungan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan manggot.

✓ Menyiapkan Indukan Lalat BSF

Pilihlah indukan lalat BSF yang sehat dan aktif. Indukan lalat BSF dapat diperoleh dari peternak BSF terpercaya atau membeli telur atau larva lalat BSF secara online. Pastikan indukan dalam kondisi baik, tanpa tanda-tanda penyakit atau infeksi.

✓ Penempatan Indukan dalam Kandang

Letakkan indukan lalat BSF di dalam kandang. Anda dapat menggunakan wadah berongga atau ember dengan lubang-lubang kecil sebagai tempat bertelur bagi lalat betina. Pastikan substrat dan kondisi kandang memenuhi kebutuhan hidup indukan.

✓ Pemberian Makanan dan Pemeliharaan

Pastikan menyediakan makanan yang cukup untuk indukan lalat BSF. Perhatikan kebersihan kandang dan substrat, serta tingkat kelembaban yang sesuai. Diberikan

makanan tambahan seperti roti tawar atau tepung untuk memastikan kecukupan nutrisi bagi lalat.

Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengetahui kemampuan yang diperoleh oleh peserta setelah pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan terkait sampah organik dan budidaya maggot. Indikator keberhasilan penyuluhan dan pelatihan ini adalah :

- ✓ Kehadiran peserta dalam sosialisasi dan pelatihan
- ✓ Peserta mampu memahami tentang sampah organik dan dampak sampah organik serta konsep Budidaya Maggot
- ✓ Peserta dapat membuat Budidaya Maggot
- ✓ Dapat menjawab kuesioner yang dibagikan
- ✓ Tahapan analisis data dimulai dengan menginput data untuk kemudian di analisis menggunakan skala linkert. Untuk menentukan kevalidan dan konsistensi data digunakan analisis validitas dan reabilitas dengan nilai signifikansi 5% menggunakan SPSS versi 27.

4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Balai Desa Wadung pada tanggal 25 Juli 2024 yang diikuti oleh anggota Karang Taruna Desa Wadung sejumlah 24 orang. Rentang usia anggota Karang Taruna berkisar 19-29 tahun.



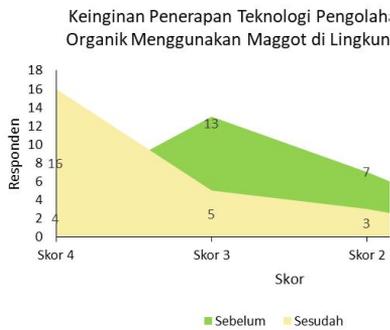
(a)



(b)

Gambar 1. Penyuluhan terkait sampah organik dan budidaya Maggot kepada Karang Taruna Desa Wadung

**SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPDA MASYARAKAT (SNP2M) 2024
PUSAT PENELITIAN, PUBLIKASI DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT**



Gambar 2. Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum penyuluhan dan Setelah
Penyuluhan Berlangsung

Hasil penyuluhan menunjukkan peningkatan pemahaman, ketertarikan dan keinginan karang taruna tentang sampah organik, cara penangan sampah organik, budidaya maggot sebagai alternatif penanganan sampah organik di sekitar lingkungan masyarakat Desa Wadung. Peningkatan pemahaman karang taruna terkait penyebab terjadinya penumpukan sampah organik sebesar 50%, pemahaman tentang teknologi pengolahan sampah organik sebesar 41,6%, pemahaman tentang manfaat maggot untuk mengolah sampah organik sebesar 20,8%, keinginan untuk meningkatkan pengolahan sampah organik di lingkungan sekitar sebesar 41,6%, keinginan untuk menerapkan teknologi pengolahan sampah organik menggunakan maggot di lingkungan sekitare sebesar 25%, serta ketertarikan terkait pengolahan sampah organik yang efisien dan ketertarikan terkait teknologi pengolahan sampah menggunakan maggot sebesar 33,3%. Dengan nilai signifikansi 5% didapatkan nilai r tabel sebesar 0,404. Untuk nilai reabilitas 0,6.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

No. Item	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	.775	.817
2	.667	.817
3	.627	.817
4	.684	.817
5	.656	.817
6	.711	.817
7	.731	.817

Sebelum dilakukan penyuluhan, peserta diminta untuk mengisi kuisisioner dan memberikan tanggapan terkait pemahaman tentang sampah organik, teknologi pengolahan sampah organik dan penanganan sampah organik dengan menggunakan budidaya maggot. Tanggapan yang diberikan menyatakan bahwa 19% peserta Cukup memahami, dan 0,1 % peserta menyatakan memahami. Sementara tentang minat peningkatan pengolahan sampah organik dan penerapan teknologi pengelolaan sampah organik menggunakan maggot menyatakan 0,5% peserta cukup berminat, dan 0,1% peserta berminat. Dalam ketertarikan dan kesukaan terkait pengolahan

sampah organik yang efisien dan teknologi pengolahan sampah organik dengan menggunakan maggot menyatakan 0,4 % menyatakan cukup suka dan 0,1 % menyatakan suka. Beberapa data tersebut menggambarkan bahwa masih sangat rendahnya pemahaman tentang pengolahan sampah organik menggunakan teknologi budidaya maggot.

Dalam proses penyuluhan tim menyampaikan materi terkait sampah organik, dampak sampah organik, peran maggot untuk penyelesaian masalah sampah organik, cara budidaya maggot mulai dari telur sampai dengan proses produksi dengan nilai ekonomis dan penanganan sampah organik dengan menggunakan teknologi budidaya maggot. Penanganan sampah menggunakan maggot memang sudah cukup dilakukan di masyarakat terutama masyarakat kota, penggunaan maggot sebagai alternatif penyelesaian masalah sampah organik masih jarang dilakukan di daerah pedesaan. Antusias peserta terhadap materi yang disampaikan termasuk tinggi hal ini terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh peserta. Peserta cenderung bertanya terkait budidaya maggot, perawatan maggot dan bagaimana proses maggot bisa memiliki nilai ekonomis dan bisa menghasilkan masukan tambahan. Terkait penanganan sampah, peserta juga menunjukkan antusias yang cukup baik dengan bertanya bagaimana proses maggot dapat emeproses sampah organik dan jenis sampah organik apa saja yang mampu untuk di olah oleh maggot.

Selama proses penyuluhan peserta memperoleh banyak pemahaman terkait budidaya maggot dan cara mendapatkan penghasilan tambahan melalui budidaya maggot. Ketertarikan peserta tentang peluang wirausaha menunjukkan bahwa sebagian besar peserta tertarik untuk mencoba budidaya maggot sebagai wirausaha sekaligus sebagai penyelesaian masalah sampah organik di sekitar. Setelah proses penyuluhan dilanjutkan dengan pengisian kuisioner.

Hasil penyuluhan menunjukkan peningkatan pemahaman, ketertarikan dan keinginan karang taruna tentang sampah organik, cara penangani sampah organik, budidaya maggot sebagai alternatif penanganan sampah organik di sekitar lingkungan masyarakat Desa Wadung. Peningkatan pemahaman karang taruna terkait penyebab terjadinya penumpukan sampah organik sebesar 50%, pemahaman tentang teknologi pengolahan sampah organik sebesar 41,6%, pemahaman tentang manfaat maggot untuk mengolah sampah organik sebesar 20,8%, keinginan untuk meningkatkan pengolahan sampah organik di lingkungan sekitar sebesar 41,6%, keinginan untuk menerapkan teknologi pengolahan sampah organik menggunakan maggot di lingkungan sekitar sebesar 25%, serta ketertarikan terkait pengolahan sampah organik yang efisien dan ketertarikan terkait teknologi pengolahan sampah menggunakan maggot sebesar 33,3%.

Hasil uji validitas dan reabilitas kuisioner diperoleh bahwa nilai Corrected Item-Total Correlation dan Cronbach's Alpha if Item Deleted pada semua item kuisioner menunjukkan lebih besar dari nilai r tabel 0,404 dan lebih besar dari 0,6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kuisioner yang disebarakan kepada peserta valid dan reliabel.

5. Kesimpulan

Karang taruna Desa Wadung telah memperoleh peningkatan pemahaman tentang sampah organik dan cara mengatasi sampah organik dengan menggunakan teknologi berupa budidaya maggot, sehingga terjadi peningkatan ketertarikan dan keinginan karang taruna Desa Wadung dalam menerapkan teknologi budidaya maggot di lingkungan sekitar sebagai alternatif penanganan limbah organik.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasi disampaikan kepada FMIPA UNISMA yang sudah mendanai dan memfasilitasi terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui dana hibah pengembangan prodi. Kami juga berterima kasih kepada pihak karang taruna Desa Wadung yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan terhadap kegiatan penyuluhan ini.

Daftar Pustaka

- Amandanisa, A., dan P. Suryadarma. 2020. Kajian nutrisi dan budi daya maggot (*Hermetia illuciens* L.) sebagai alternatif pakan ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*. 2(5): 796-804.
- Berampu, L. E., Enggar, P., Resti Amalia. 2021. Pemberian Kombinasi Maggot (*Hermetia illucens*) dan Pakan Komersial untuk Efektifitas Pemberian Pakan Tambahan Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*) oleh Kelompok Pembudidaya Ikan lele. 2(2): 35-44.
- Inggita, U., Ichsan, L. I. P., Khusnul, K., Pangestu, R. 2020. Maggot Black Soldier Fly Sebagai Agen Degradasi Sampah Organik Dan Pakan Ternak Warga Mergangsan Yogyakarta Black Soldier Fly Larva as Degradation Agents of Organic Waste and Animal Feed In Mergangsan Sub-District, Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 4(2): 127-135.
- Ahmad, S. M., dan S. Sulistyowati. 2021. Pemberdayaan masyarakat budidaya maggot BSF dalam mengatasi kenaikan harga pakan ternak. *JE (Journal of Empowerment)*. 2(2): 243-260.

- Nurdin, A., F.F., Bahar, dan D. Kumalasari. 2024. Pelatihan Pengembangan Maggot Bsf Menjadi Pakan Hewan Yang Bergizi Dan Ekonomis. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*. 5(1): 120-128.
- Rodli, A. F., dan A. M. Hanim. 2021. Strategi Pengembangan Budidaya Maggot Bsf Sebagai Ketahanan Perekonomian Dimasa Pandemi. *Dequity Jurnal Manajemen*. 4(1): 11-16.
- Oktanella, Y., R. S. Mukti, A. R. Widyana, dan A. L. Hadiprawoto. 2021. Optimalisasi Metode Pembudidayaan Manggot Black Soldier Fly di Desa Tambakasri Kecamatan Tajinan. *Journal of Innovation and Applied Technology*. 7(2): 1277-1282.
- Sholahuddin, S., Sulistyio, A., Wijayanti, R., Supriyadi, S., dan Subagiya, S. 2021. Potensi maggot (Black Soldier Fly) sebagai pakan ternak di desa Miri kecamatan Kismantoro Wonogiri. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*. 5(2): 161-167.
- Hasanah, S., Ismiati, R., Ansori, A. I. R., Hardy, A. I., Dewi, S. Y. S., Fadillah, L., dan Nurbaiti, L. 2023. Maggot (Black Soldier Fly) sebagai Pengurai Sampah Dapur Rumah Tangga, Pakan Ternak Dan Penghasil Pupuk Organik di Desa Wakan Kecamatan Jerowaru. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 6(2): 449-453.
- Katayane, F. A., Bagau, B., Wolayan, F. R., dan Imbar, M. R. 2014. Produksi dan kandungan protein maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan media tumbuh berbeda. *Zootec*. 34: 27-36.
- Fauzi, R. U. A., dan Sari, E. R. N. 2018. Analisis usaha budidaya maggot sebagai alternatif pakan lele. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. 7(1): 39-46.