

Sosialisasi dan Praktik Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Maggot di RW 5 Lontar Kecamatan Sambikerep Surabaya

Chilmiyatur Rosidah*¹, Sheilomitha Anjani Nugroho²

^{1,2}Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember, Indonesia

*e-mail: chilmiyahrosidah@gmail.com¹, sheilomitha48@gmail.com²

Abstrak

Jumlah sampah organik yang menempati urutan pertama dari total jumlah seluruh sampah, perlu mendapatkan perhatian. Pemerintah Kota Surabaya mencetuskan program kampung zero waste sebagai upaya pengelolaan sampah tingkat rumah tangga. Kegiatan pengabdian ini memiliki tujuan untuk memberikan pemahaman masyarakat RW 05 Lontar melalui Ibu-Ibu PKK terkait pengolahan sampah organik melalui maggot untuk mendukung program Kampung Zero Waste. Metode yang digunakan kegiatan ini yaitu dengan sosialisasi, penayangan video budidaya maggot, diskusi, dan praktik budidaya maggot. Hasil masyarakat RW 05 Lontar mampu melakukan pengolahan sampah organik dengan budidaya maggot dan berhasil melakukan pengurangan timbulan sampah.

Kata kunci: Budidaya Maggot, Pengelolaan Sampah Organik, RW 05 Lontar

Abstract

The amount of organic waste, which ranks first in the total amount of waste, requires attention. The Surabaya City Government has launched the Zero Waste Village program as an effort to manage household-level waste. This community service activity aims to educate the residents of RW 05 Lontar, particularly the members of the PKK (Family Welfare Movement), on organic waste management through maggot cultivation to support the Zero Waste Village program. The methods used in this activity include socialization, screening of maggot cultivation videos, discussions, and hands-on maggot cultivation practice. As a result, the residents of RW 05 Lontar are able to manage organic waste through maggot cultivation and have successfully reduced waste generation.

Keywords: Maggot Cultivation, Organic Waste Management, RW 05 Lontar

1. PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah diartikan sebagai sisa limbah dari kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Limbah ini dihasilkan setiap kali manusia melakukan aktivitas sehari-hari. Selain itu, sampah diklasifikasikan berdasarkan sifat dan bentuknya. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia menyatakan timbulan sampah pada tahun 2023 sebanyak 19,517,172.98 /ton/tahun, diantaranya terkelola 66.82%, sedangkan 33.18% atau 33.18% belum terkelola. Jenis sampah paling banyak dengan presentase 41.1% adalah sisa makanan dan posisi kedua dengan presentase 18.9% adalah sampah plastik. Sumber sampah paling banyak adalah dihasilkan oleh Rumah tangga dengan presentase 38.5%. Provinsi Jawa Timur menyumbang sampah dengan total timbulan sampah 3,986,144.33. Kota Surabaya menempati jumlah tertinggi timbulan sampah di Provinsi Jawa Timur dengan jumlah sampah 657,016.64 (SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2023).

Upaya untuk mengelola sampah organik adalah dengan melakukan budidaya Maggot larva lalat BSF (*Black Soldier Fly*). Maggot BSF, yang memiliki nama latin *Hermetia illucens L*, termasuk dalam keluarga lalat (Diptera). Larva lalat BSF mampu mengubah bahan organik menjadi biomassa dan memiliki potensi untuk mengurai sampah organik (Handayani *et al.*, 2021). Serangga dewasa ini memiliki tubuh yang mirip tawon, berwarna hitam, dengan panjang antara 15 hingga 20 mm. Larva BSF, yang juga dikenal sebagai maggot, mengandung protein dan lemak dalam jumlah tinggi, dengan tekstur kenyal dan kemampuan mengeluarkan enzim alami.

Enzim ini mampu memecah bahan yang sebelumnya sulit dicerna, sehingga dapat dimanfaatkan oleh ikan. Selain itu, maggot memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, sekitar 42% (Amandanisa & Suryadarma, 2020). Penggunaan larva BSF dalam biokonversi sampah organik memiliki banyak manfaat. Larva BSF dapat mengubah sampah, sisa makanan, makanan yang terfermentasi, sayuran, buah-buahan, daging, kotoran hewan, tulang lunak, dan bangkai lebih cepat dibandingkan serangga lain. Larva BSF mampu bertahan hidup di lingkungan ekstrem, seperti media atau sampah yang mengandung garam, alkohol, asam, dan amonia (Kahar *et al.*, 2020). Maggot memiliki berbagai manfaat untuk kehidupan manusia, maggot memiliki protein yang tinggi sehingga seringkali dimanfaatkan sebagai alternatif pakan lele (Apriyanto *et al.*, 2023).

Kelebihan lain yang dimiliki oleh maggot adalah kandungan antimikroba dan antijamurnya, yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh ikan terhadap penyakit bakteri dan jamur ketika dikonsumsi (Masrufah *et al.*, 2020). Siklus hidup lalat BSF berlangsung sekitar 40-43 hari. Larva atau maggot BSF bertahan selama 14-18 hari sebelum bermetamorfosis menjadi pupa dan akhirnya menjadi lalat dewasa. Berbeda dengan lalat rumah dan lalat hijau yang dikenal sebagai penyebar penyakit, lalat BSF tidak menghasilkan bau tidak sedap dan tidak membawa sumber penyakit karena tubuhnya mengandung zat antibiotik alami. Lalat BSF tidak hinggap di tempat yang kotor, melainkan hanya bersarang di bahan yang sedang mengalami fermentasi (Kodrianingsih *et al.*, 2023).

RW 05 Lontar Kecamatan Sambikerep Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur termasuk dalam Kampung Zero Waste yang sebelumnya telah diseleksi oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya dalam Kompetisi kampung Surabaya hebat dan meraih kategori 75 kampung terbaik. Sehubungan dengan hal tersebut maka dilakukan pengembangan pengelolaan sampah, salah satu upaya pengembangannya adalah pembinaan RW 5 Lontar oleh mahasiswa Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) dibawah naungan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya dengan sosialisasi dan praktik budidaya maggot. Kegiatan sosialisasi kepada ibu-ibu PKK RW 05 Lontar bertujuan untuk meningkatkan pemahaman terkait pengelolaan sampah organik rumah tangga dengan menggunakan maggot sebagai pengurai. Serta dilakukan praktik langsung budidaya maggot sebagai wujud nyata kegiatan pengelolaan sampah organik yang berlokasi di RT 07 RW 05 Lontar.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan sosialisasi dan praktik pengelolaan sampah organik sebagai bentuk mendukung program kampung *zero waste* dengan maggot, adalah sebagai berikut.

a. Waktu dan Tempat

Kegiatan sosialisasi dan praktik dilakukan oleh mahasiswa MSIB didampingi dengan perwakilan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya. Kegiatan sosialisasi dilakukan pada tanggal 25 April 2024 di Pendopo Kridho Utomo Balai RW 5 Lontar. Sedangkan kegiatan praktik pengelolaan sampah organik dengan maggot dilakukan selama 2 minggu setelah sosialisasi dilakukan dan bertempat di salah satu RT yang berada di RW 5 Lontar yaitu RT 7 RW 5 Lontar.

b. Partisipan

Sasaran kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK di RW 5 Lontar Kelurahan Sambikerep.

c. Metode Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah yaitu dengan mengenalkan terkait maggot dengan media PPT dan video, serta poster sebagai bentuk tindak lanjut kegiatan. Kemudian dilanjutkan dengan praktik pengelolaan sampah organik dengan maggot.

d. Prosedur Kegiatan

Kegiatan sosialisasi dan praktik pengelolaan sampah organik dengan maggot dilakukan melalui beberapa langkah sebagai berikut.

- 1) Kegiatan dimulai dengan sosialisasi terkait pengenalan maggot, manfaat maggot baik untuk lingkungan maupun nilai ekonomis, teknik budidaya, jenis sampah yang bisa diuraikan dengan maggot.
 - 2) Setelah dilakukan penyampaian materi dilanjutkan dengan penayangan video gambaran proses budidaya maggot yang sudah dilakukan di tempat lain.
 - 3) Proses sosialisasi diakhiri dengan sesi diskusi bersama antara pemateri dengan sasaran terkait pengelolaan sampah organik dengan maggot.
 - 4) Setelah sosialisasi sudah dilakukan, maka dilanjutkan dengan kegiatan praktik budidaya maggot yang terpusat di salah satu RT yang ada di RW 5 Lontar.
 - 5) Praktik dimulai dengan pemberian bayi maggot kemudian dilakukan pendampingan selama 2 minggu mulai dari mengontrol sampah organik yang diberikan kepada maggot, kondisi kelembapan kandang, serta pemanfaatan maggot maupun residu yang dihasilkan. Pada akhirnya bayi maggot mengalami pembesaran menjadi maggot dewasa.
- e. Indikator Keberhasilan
- Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa indikator keberhasilan yang sudah disusun yaitu :
- 1) Masyarakat di RW 5 Lontar khususnya Ibu-Ibu PKK mendapatkan pemahaman terkait pengelolaan sampah organik dengan maggot.
 - 2) Masyarakat di RW 5 Lontar khususnya Ibu-Ibu PKK sebagai penggerak mampu mengolah sampah organik rumah tangga yang dihasilkan dengan menggunakan maggot sebagai pengurai.
 - 3) Pengurangan sampah di RW 5 Lontar untuk mendukung program kampung *zero waste* khususnya sampah organik rumah tangga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dan praktik pengelolaan sampah organik rumah tangga dengan maggot yang dilakukan oleh mahasiswa MSIB dibawah naungan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya pada bulan April dilakukan melalui beberapa tahapan. Berikut beberapa tahapannya

3.1. Sosialisasi Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Maggot



(a)



(b)

Gambar 1. Kegiatan (a) pemaparan materi terkait maggot dan (b) sesi diskusi

Kegiatan sosialisasi dilakukan pada tanggal 25 April 2024 di Pendopo Kridho Utomo Balai RW 5 Lontar, yang dapat dilihat dari Gambar 1. Target sasaran peserta sosialisasi yaitu ibu-ibu PKK yang berada di wilayah RW 5 Lontar. Pelaksanaan sosialisasi menjelaskan terkait beberapa hal yaitu pengenalan maggot, manfaat maggot baik untuk lingkungan maupun nilai ekonomis, teknik budidaya, jenis sampah yang bisa diuraikan dengan maggot.

Hasil dari kegiatan ini yaitu meningkatnya pemahaman terkait pengelolaan sampah organik dengan maggot kepada ibu-ibu PKK yang harapannya dapat diteruskan ke seluruh masyarakat di RW 5 Lontar. Kegiatan ini juga mampu mengurangi jumlah sampah organik yang

ada di RW 5 Lontar karena sampah organik rumah tangga yang dihasilkan sudah diuraikan oleh maggot sehingga pencemaran sampah organik sudah mulai berkurang. Selain itu dengan meningkatnya pemahaman terkait pengelolaan sampah dengan maggot diikuti juga dengan praktik budidayanya, maka ikut berperan serta mengurangi jumlah timbulan sampah yang ada di Kota Surabaya sekaligus mendukung Program *Kampung Zaero Waste* yang merupakan program Pemkot Surabaya yang dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya.

3.2. Penyerahan Poster dan *Baby Maggot*



Gambar 2. Penyerahan poster dan *baby maggot* kepada Bapak Ketua RW 5 Lontar

Setelah kegiatan sosialisasi dan diskusi dengan ibu-ibu PKK, mahasiswa MSIB menyerahkan poster edukasi yang harapannya dapat ditempel di papan informasi RW sehingga dapat terus dibaca dan diingat apabila ada pemahaman yang kurang dimengerti. Selain poster juga diserahkan *baby* sebagai bahan utama dalam praktik pengelolaan sampah organik, Penyerahan poster dan *baby maggot* dilakukan secara simbolik antara mahasiswa MSIB dengan Ketua RW 5 Lontar.

3.3. Praktik Pengelolaan Sampah Organik dengan Maggot



Gambar 3. Praktik pengelolaan sampah organik dengan maggot

Kegiatan praktik pengelolaan sampah organik dengan maggot dilakukan setelah kegiatan sosialisasi. Kegiatan praktik berlangsung selama 2 minggu dimulai pada tanggal 26 April 2024 sampai dengan 10 Mei 2024. Praktik budidaya maggot ini terpusat pada RT 7 RW 5 Lontar dikarenakan di RT tersebut terdapat lahan kosong yang dapat dimanfaatkan menjadi tempat budidaya maggot. Target sasaran kegiatan praktik ini tidak hanya ibu-ibu PKK melainkan juga melibatkan ketua RT yang ada di RW Lontar. Sebelum praktik budidaya mahasiswa MSIB menjelaskan terkait alat bahan yang dibutuhkan, menjelaskan tahapan-tahapan budidaya mulai dari *baby maggot* yang terus menguraikan sampah organik sampai berubah menjadi maggot dewasa, pengontrolan sampah organik yang diberikan kepada maggot, kelembapan kandang, serta pemanfaatan maggot maupun residu yang dihasilkan. Kegiatan praktik ini harapannya

mampu menciptakan kemandirian pada masyarakat di RW 5 Lontar sehingga kedepannya mampu melakukan pengelolaan sampah organik rumah tangga yang dihasilkan dengan maggot.

Tahapan budidaya maggot sehingga dapat menguraikan sampah organik melalui 2 tahapan yaitu di dalam kandang jaring dan di luar kandang jaring. Proses fase perkembangan maggot didalam kandang dimulai pada fase pupa, kemudian berubah menjadi lalat BSF muda, lalat BSF mengalami perkawinan, dan bertelur. Sedangkan proses maggot diluar kandang dimulai dari penetasan telur berubah menjadi bayi maggot, kemudian menjadi pre pupa, dan sampai menjadi pupa kembali (Bibin et al., 2021).

3.3.1. Pembuatan Kandang Maggot

Kandang maggot untuk proses perkembangan mulai dari pupa sampai bertelur dibuat dalam kondisi tertutup dengan jaring-jaring. Kandang dibuat dengan ukuran yang disarankan yaitu 2,5 m x 4 m x 3 m berbentuk persegi. Pembuatan kandang dalam praktik ini dibuat bersama masyarakat RW 5 Lontar. Setelah kandang selesai dibuat perlu diperhatikan terkait peletakan kandang yaitu harus terlindungi dari air hujan, terkena sinar matahari, dan sirkulasi udara berjalan dengan baik (Zahro et al., 2023).

3.3.2 Tahapan Praktik Pengelolaan Sampah Organik dengan Maggot

- Bayi maggot yang telah diberikan oleh mahasiswa MSIB diletakkan pada kandang yang berupa ember kotak berisi bekatul dan dimasukkan dalam kandang jaring untuk menghindari dari gangguan – gangguan eksternal.
- Setelah itu bayi maggot diberikan sampah-sampah organik sisa rumah tangga seperti sisa sayur, sisa makanan, dan sisa buah. Pada tahapan ini juga diberikan penjelasan bahwa maggot tidak bisa menguraikan sampah anorganik dan organik yang keras dan terlalu kering seperti tulang ikan, tulang ayam, kayu, dan daun-daun kering (Raihan, 2022).
- Bayi maggot terus diberikan sampah organik, hingga mengalami pembesaran dan berubah menjadi maggot dewasa. Maggot mampu menguraikan sampah organik 1-3 kali bobot tubuhnya selama kurun waktu 24 jam. Proses ini berlangsung sekitar 5-18 hari.
- Setelah menjadi maggot dewasa, maggot akan berubah menjadi pupa yang ditandai dengan warnanya yang kehitaman dan cenderung tidak bergerak.
- Praktik berakhir sampai maggot berubah menjadi pupa, akan tetapi juga dijelaskan kepada masyarakat tahapan selanjutnya mulai dari fase perkawinan, bertelur, hingga menjadi bayi maggot kembali. Selain itu juga dijelaskan kembali terkait pemanfaatan maggot yang kaya protein (baik untuk pakan ternak) maupun residu yang dihasilkan dapat digunakan untuk pupuk organaik (Etika & Di, 2024).

Tabel 1. Kondisi sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan Pengabdian Masyarakat

No.	Kondisi Masyarakat RW 5 Sebelum Sosialisasi dan Praktik	Kondisi Masyarakat RW 5 Sesudah Sosialisasi dan Praktik
1.	Masyarakat membuang begitu saja sampah organik rumah tangga, karena tidak mengetahui terkait pengeleloan sampah organik	Masyarakat mulai mengetahui terkait pengeleloan sampah organik rumah tangga
2.	Masyarakat belum mengelola sampah organik dengan maggot, karena belum mengetahui praktik pengelolaannya	Masyarakat sudah mengelola sampah organik yang dihasilkan dengan maggot karena sudah mengetahui praktik pengelolaannya
3.	Masyarakat belum berperan serta secara aktif dalam mendukung program <i>Kampung Zero Waste</i>	Masyarakat sudah berperan aktif dalam program <i>Kampung Zero Waste</i> melalui pengelolaan sampah organik dengan maggot

4. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan pada tanggal 25 April 2024 di Pendopo Kridho Utomo Balai RW 5 Lontar berhasil meningkatkan pemahaman ibu-ibu PKK terkait pengelolaan sampah organik dengan maggot. Sosialisasi ini meliputi pengenalan maggot, manfaatnya, teknik budidaya, dan jenis sampah yang dapat diuraikan. Selain itu, kegiatan ini juga mendukung Program Kampung Zero Waste dari Pemerintah Kota Surabaya. Praktik pengelolaan sampah dengan maggot dilakukan selama dua minggu, melibatkan ketua RT dan ibu-ibu PKK, serta dilanjutkan dengan penyerahan poster edukasi dan bayi maggot. Praktik ini mencakup seluruh tahapan budidaya maggot, dari bayi maggot hingga menjadi pupa, yang diharapkan dapat menciptakan kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah organik. Pembuatan kandang maggot juga dilakukan bersama masyarakat untuk mendukung keberlanjutan praktik ini. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mengubah perilaku masyarakat RW 5 Lontar dalam pengelolaan sampah organik dan mendukung program lingkungan yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya yang telah membantu memfasilitasi kegiatan pengabdian ini. Terimakasih juga disampaikan kepada seluruh masyarakat RW 5 Lontar yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. (2020). Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens* L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2.
- Apriyanto, R., Amreta, M. Y., & Asyi'ari, I. (2023). Budidaya Maggot BSF untuk Penguraian Sampah Organik dan Alternatif Pakan Lele. *Jurnal SOLMA*, 12(1), 99–104. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i1.11023>
- Bibin, M., Ardian, A., & Mecca, A. N. (2021). Pelatihan Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Ikan Desa Carawali. *Journal of Community Service*, 1(2), 73–79.
- Etika, P., & Di, L. (2024). PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK MELALUI MAGGOT: *Jurnal Aptekmas*, 7, 61–70. <http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix>
- Handayani, D., Naldi, A., Larasati, R. R. N. P., Khaerunnisa, N., & Budiatmaka, D. D. (2021). Management of increasing economic value of organic waste with Maggot cultivation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 716(1), 012026. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/716/1/012026>
- Kahar, A., Busyairi, M., Sariyadi, S., Hermanto, A., & Ristanti, A. (2020). BIOCONVERSION OF MUNICIPAL ORGANIC WASTE USING BLACK SOLDIER FLY LARVAE INTO COMPOST AND LIQUID ORGANIC FERTILIZER. *Konversi*, 9(2). <https://doi.org/10.20527/k.v9i2.9176>
- Kodrianingsih, W. L., Eliana, N., Imantunang, A., Julianti, N. R., Hutami, S., Ismiyahy, N., Khairah, N., Rabbani, A. R., & Widyadhari, A. (2023). *Budidaya Maggot untuk Penanganan Sampah Organik dan Menciptakan Peluang Usaha*.
- Masrufah, A., Afkar, K., Fawaid, A. S., Alvarizi, D. W., Khoiriyah, L., Khoiriyah, M., Kafi, M. A., Faradilla, R. S., Amsah, R., Hidayah, N. N., Salsabella, A., Nazwa, D. A. R., Fadila, S. N., Sari, U. E. K., Naim, F. I., Itsnaini, S. N. 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(2), 10–16. <https://doi.org/10.55732/Jossd.V3i2.383>
- Raihan, M. A. (2022). *Potensi Maggot sebagai Pengurai Limbah Organik*. Universitas Islam Indonesia.

- SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional.* (2023).
<https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>
- Zahro, K. F., Firdaus, N. A., Fathoni, A. B., Hery, Setyawan, & Magfiroh, F. A. N. P. P. & I. S. (2023).
Manajemen lingkungan melalui teknik budidaya maggot dan optimalisasi peran bank sampah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 8.
<https://doi.org/10.59818/JPM>
- Zahro, K. F., Firdaus, N. A., Fathoni, A. B., Hery, Setyawan, & Magfiroh, F. A. N. P. P. & I. S. (2023).
Manajemen lingkungan melalui teknik budidaya maggot dan optimalisasi peran bank sampah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 8.
<https://doi.org/10.59818/JPM>

Halaman Ini Dikосongkan