

Pemberdayaan Masyarakat melalui Edukasi Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Maggot di Sawangan, Depok

Narendra Wirahadi Saputra¹, Safrita Nurulina², Almira Hana Aziza³, Talitha Dwi Maharani⁴, Balqis Hiri Bahasoan⁵, Audrey Zanetha Eugenia Sibuea⁶, Annisya Putri Salsabila⁷, Firda Syafitri Nurani⁸, Edelwise Lasma Estaurina Napitupulu⁹, Ismi Farah Syarifah^{10*}

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

*email corresponding author: ismifarah@upnvj.ac.id

ABSTRACT

*Waste management in Bedahan Subdistrict, Sawangan District, Depok City, particularly in RW 01, is still not optimal. The common practice of piling and burning waste poses risks of disease and environmental degradation. An eco-friendly solution is the utilization of maggots (*Hermetia illucens*). Maggots can decompose 50-60% of organic waste, produce high-quality compost, do not spread diseases, and can be used as animal feed. This community service program aimed to raise awareness among residents of RW 01 Bedahan Subdistrict about eco-friendly organic waste management. The methods implemented included a preparation phase (area observation, coordination, and preparation of educational materials) and an implementation phase, which involved education on waste sorting and management using maggots, followed by a maggot maintenance demonstration at the RW 01 Nutrition Garden. The results indicated an increased understanding of sustainable waste management among the community. Participants gained knowledge about maggot cultivation and utilization, and an organic waste management committee was established within RW 01. Activity evaluations showed that 52% of participants considered the materials appropriate and 48% highly appropriate to the theme, while 52% found the program highly beneficial. It is hoped that this initiative can be implemented sustainably to reduce the negative impacts of waste accumulation and burning.*

Keywords: organic waste; maggots; waste management

PENDAHULUAN

Masalah sampah telah menjadi isu di banyak daerah, termasuk di Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan Kota Depok. Penanganan sampah di Kelurahan ini, terutama di RW 01 masih belum optimal, dimana satu-satunya penanganan sampah adalah dengan menumpuk dan membakar sampah. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sumber berbagai penyakit, seperti penyakit kulit dan diare (Elamin et al., 2018; Febria et al., 2022), hingga gangguan pernapasan, gangguan pencernaan dan gangguan hetamologi (Nurdin et al., 2020). Tumpukan sampah yang dibiarkan begitu saja menciptakan lingkungan yang ideal bagi vektor penyakit seperti nyamuk, lalat, dan tikus, yang berpotensi membahayakan kesehatan. Selain itu, aroma tidak sedap dari sampah yang membusuk turut mencemari udara, menurunkan kualitas lingkungan hidup, dan menimbulkan ketidaknyamanan bagi warga.

Maggot merupakan larva dari *Hermetia illucens* dikenal luas sebagai Lalat tentara hitam atau Black Soldier Fly (BSF). Maggot telah lama digunakan dalam pengelolaan sampah, terutama sampah organik karena beberapa alasan diantaranya maggot memiliki kemampuan dekomposisi sampah organik yang baik dan dapat mereduksi 50-60% sampah, mampu menghasilkan produk sampingan berupa pupuk dengan kualitas baik (Pathiassana, 2020), maggot tidak menyebarkan penyakit karena memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri (Harlystiarini et al., 2019), serta dapat dijadikan sebagai pakan alternatif untuk ternak (Safelia et al., 2023), yang kaya akan nutrisi (Purnamasari et al., 2023).

Pengelolaan sampah organik menggunakan maggot telah banyak dilakukan, seperti budidaya maggot yang dilakukan oleh mahasiswa KKN UPN Veteran Jawa Timur di Kelurahan Sidoklumpuk, Kabupaten Sidoarjo (Haq et al., 2024). Budidaya maggot telah dilakukan oleh masyarakat di Desa Benge Karawang dengan inovasi hasil samping berupa pakan ternak dan tepung maggot (Aziz et al., 2021). Santri dan Pengurus Pondok Pesantren Daarul Hidayah Pandaan telah mendapatkan edukasi dan melakukan praktik Inovasi pengolahan sampah organik menggunakan maggot yang dibimbing oleh Tim Pengabdian Masyarakat UIN Maulana Malik Ibrahim Malang (Hasyim et al., 2024). Pemanfaatan maggot untuk menguraikan sampah organik juga dilakukan di Fakultas Kesehatan Masyarakat dan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta, dimana pada prosesnya menghasilkan kasgot, residu dari maggot yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik (Jaksa et al., 2023). Metode pengelolaan sampah berbasis maggot penting dilakukan, karena bersifat ramah lingkungan, dan dapat mendorong terbentuknya kebiasaan pengelolaan sampah yang lebih bijak dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran Masyarakat RW 01 Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan Kota Depok mengenai pengelolaan sampah melalui penyuluhan mengenai pemilahan sampah dan pengelolaan sampah organik menggunakan maggot. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat membantu mengurangi perilaku pembakaran dan penumpukan sampah di RW 01 Kelurahan Bedahan, Sawangan Kota Depok.

METODE

Kegiatan PKM ini dilaksanakan di RW 01 Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat pada tanggal 1 Oktober 2024. Kegiatan dihadiri oleh 25 peserta, yang terdiri dari perwakilan warga RT 01-05, perwakilan pengurus bank sampah, perwakilan kelurahan serta perwakilan remaja masjid RW 01 Bedahan.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi kegiatan observasi wilayah, persiapan kebutuhan digunakan untuk penyuluhan dan demostrasi, serta koordinasi ketua RT/RW setempat terkait kegiatan yang akan dilaksanakan.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri dari dua kegiatan. Kegiatan pertama adalah penyuluhan pemilihan sampah dan pemanfaatan maggot dalam menguraikan sampah organik, diskusi dan tanya jawab. Kegiatan kedua yaitu demonstrasi memelihara maggot menggunakan bahan yang telah disiapkan dan berlokasi di Kebun Gizi Kelurahan Bedahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian ini telah dilaksanakan di RW 01 Kelurahan Bedahan Kecamatan Sawangan, Kota Depok. Kegiatan ini dihadiri oleh perwakilan warga RT 01-05, perwakilan pengurus bank sampah, perwakilan kelurahan serta perwakilan remaja masjid RW 01 Bedahan. Kegiatan Pengabdian diawali dengan pemaparan materi terkait pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), pentingnya mengelola sampah dengan baik, dan alternatif penggunaan maggot untuk mengurangi sampah organik. Materi disampaikan melalui media PPT dan leaflet (Gambar 1).



Gambar 1. Leaflet PHBS dan pengelolaan sampah organik berbasis maggot

Pada leaflet di atas, dijelaskan tentang pentingnya Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), yang mencakup upaya menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah penyakit melalui kebiasaan sederhana seperti mencuci tangan dan membuang sampah pada tempatnya (Cantona et al, 2024). Leaflet ini juga membahas tentang pemilahan sampah organik dan non-organik, di mana sampah organik bisa diolah menjadi kompos atau pakan maggot (Anwar & Nurbaeti, 2021), sementara sampah non-organik seperti plastik dan logam sebaiknya dipisahkan untuk didaur ulang. Selain itu, dijelaskan pula tentang siklus hidup maggot dari telur hingga menjadi lalat dewasa (Gambar 2), serta

manfaat maggot dalam pengelolaan sampah organik. Maggot tidak hanya membantu mempercepat proses penguraian sampah, tetapi juga menghasilkan produk bermanfaat seperti pakan ternak dan pupuk organik. Dengan pendekatan ini, pengelolaan sampah menjadi lebih ramah lingkungan dan produktif.



Gambar 3. Proses budidaya dan siklus hidup maggot (a) proses penetasan telur BSF; (b) proses penguraian sampah menggunakan maggot (Jaksa et al., 2023)

Kegiatan diakhiri dengan demonstrasi pengelolaan maggot, serta penyerahan bibit maggot dan seperangkat perlengkapannya (gambar 3). Maggot selanjutnya dipelihara di kebun gizi RW 01 Kelurahan Bedahan.

Demonstrasi pengelolaan sampah organik dengan maggot dilakukan secara langsung di kebun gizi RW 01 Kelurahan Bedahan. Pada kegiatan ini, pertama peserta diajarkan pembuatan kultur maggot, dimulai dengan mempersiapkan sampah organik dalam wadah khusus, dan maggot ditebar untuk mengurai sampah tersebut. Kedua, perawatan maggot, yang mana eserta diberikan pemahaman tentang bagaimana merawat maggot, termasuk menjaga kelembapan dan suhu yang ideal untuk pertumbuhannya. Hal ini penting untuk memastikan maggot dapat berkembang optimal.



Gambar 3. Kegiatan demonstrasi budidaya maggot di kebun gizi dan penyerahan bibit maggot kepada pengelola bank sampah RW 01 Kelurahan Bedahan, Kota Depok.

Guna terlaksananya pengelolaan sampah organik berbasis maggot yang berkelanjutan di RW 01 Kelurahan Bedahan, maka melalui kegiatan ini juga dibentuk kepengurusan pengelolaan sampah organik menggunakan maggot. Pembentukan kepengurusan dilakukan atas dasar inisiatif sendiri, dengan tujuan agar pengelolaan sampah ini dapat dimonitoring secara berkelanjutan oleh para penanggung jawab dan memastikan bahwa masyarakat tetap konsisten dalam pengelolaan sampah dengan lebih baik.

Selanjutnya dilakukan evaluasi pelaksanaan intervensi untuk mengevaluasi materi, pemateri, kebermanfaatan acara, pemahaman peserta, dan keseluruhan jalannya acara. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap aspek kesesuaian materi dan tema, 52% peserta menyatakan materi sudah sesuai dengan tema kegiatan, sedangkan 48% menyatakan sangat sesuai.

Tabel 1. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Evaluasi	N (25)	%
Kesesuaian Tema dan Materi		
Sangat Tidak Sesuai	0	0,0
Tidak Sesuai	0	0,0
Sesuai	13	52,0
Sangat Sesuai	12	48,0
Cara Penyampaian Narasumber		
Sangat Tidak Baik	0	0,0
Tidak Baik	0	0,0
Baik	15	60,0
Sangat Baik	10	40,0
Kebermanfaatan		
Sangat Tidak Bermanfaat	0	0,0
Tidak Bermanfaat	0	0,0
Bermanfaat	12	48,0
Sangat Bermanfaat	13	52,0
Keseluruhan Acara		
Sangat Tidak Baik	0	0,0
Tidak Baik	0	0,0
Baik	16	64,0
Sangat Baik	9	36,0
Presentase Pemahaman Materi		

91% - 100%	8	32,0
81% - 90%	4	16,0
71% - 80%	9	36,0
> 70%	4	16,0

Berdasarkan table 1, kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik dan berhasil menarik partisipasi dan minat masyarakat dalam mempelajari metode pengolahan sampah berbasis maggot. Sebagian besar peserta mendapatkan pengetahuan dan pemahaman yang baik terkait manfaat budidaya maggot, teknik pemeliharaan, serta pemanfaatannya dalam sektor pertanian dan peternakan. Hal ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang diterapkan dalam kegiatan ini cukup efektif dalam menyampaikan materi kepada peserta.

Selain itu beberapa peserta menyatakan ketertarikan untuk mengembangkan budidaya maggot secara mandiri. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, seperti keterbatasan alat dan bahan baku pakan awal. Oleh karena itu, pendampingan lanjutan serta fasilitasi dalam penyediaan sumber daya dapat menjadi langkah strategis untuk memastikan program ini dapat berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat.

KESIMPULAN

Secara umum program pengabdian ini berhasil memberikan edukasi dan solusi praktis dalam pengelolaan sampah organik. Warga mendapatkan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik untuk mencegah dampak negatif sampah terhadap kesehatan, serta manfaat penggunaan larva maggot (*Hermetia illucens*) dalam proses dekomposisi sampah organik. Kegiatan ini juga mendorong pembentukan kepengurusan pengelolaan sampah organik berbasis maggot untuk memastikan keberlanjutan kegiatan dan konsistensi pengelolaan sampah di lingkungan RW 01 Kelurahan Bedahan. Evaluasi terhadap program menunjukkan bahwa mayoritas peserta menganggap kegiatan ini relevan, bermanfaat, dan disampaikan dengan baik. Tindak lanjut dalam memastikan pengelolaan sampah dilakukan secara konsisten, maka akan dilakukan monitoring berkala untuk mengevaluasi efektivitas program dan memberikan solusi atas kendala yang dihadapi warga. Upaya ini diharapkan dapat memastikan keberlanjutan program dan mendorong terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan sehat di lingkungan RW 01 Kelurahan Bedahan, Sawangan, Depok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh warga RW 01 Kelurahan Bedahan dan Rumah Zakat Indonesia yang telah membantu kelancaran kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, D. I., & Nurbaeti, N. (2021). Pemanfaatan sampah organik untuk pupuk kompos dan budidaya maggot sebagai pakan ternak. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 568-573. <https://doi.org/10.21067/jpm>
- Aziz, M. I., Kurniansyah, D., & Rizki, M. F. (2021). Keberlanjutan Civil Society dalam Pengolahan Sampah Organik Melalui Budidaya Maggot di Desa Bengle Kabupaten Karawang. *Gorontalo Journal of Government and Political Studies*, 4(1). <https://doi.org/10.32662/gjgops.v4i1>
- Cantona, A. R. D., Wicaksana, W. A., Wulandari, G., & Kartika, D. S. Y. (2024). Mewujudkan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Dengan Cuci Tangan, Pola Makan Sehat, Dan Pengelolaan Sampah. *Pandawa: Pusat Publikasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 143-151. <https://doi.org/10.61132/pandawa.v2i1.461>
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahriah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., Rahmawati, D. R., Dwi P., D. M., Kusumaardhani, R., Rohmawati, R. A., Bhagaskara, P. A., & Nafisa, I. F. (2018). Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sreseh Sampang, Madura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 368-375. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375>
- Febria, D., Irfan, A., Indrawati, I., & Tasriani, T. (2022). Membangun Kesadaran Masyarakat Dalam Pemeliharaan Sanitasi Lingkungan Di Desa Batu Belah. *COVIT (Community Service of Health): Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 234-238.
- Haq, F. F., Khansa, M. R., & Tukiman. (2024). Sosialisasi Budidaya Maggot untuk Pengolahan Sampah Organik di Kelurahan Sidoklumpuk, Kabupaten Sidoarjo. *Media Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(1), 370-376. <https://ejournal-rmg.org/index.php/AMPKM/article/view/341>
- Harlystiarini, H., Mutia, R., Wibawan, I. W. T., & Astuti, D. A. (2019). In vitro antibacterial activity of black soldier fly (*Hermetia Illucens*) larva extracts against gram-negative bacteria. *Buletin Peternakan*, 43(2), 125-129. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v43i2.42833>
- Hasyim, M. A., Mukmin, M. I., & Fitriyah, F. F. (2024). Inovasi Pengolahan Sampah Organik Terpadu Melalui Budidaya Maggot di Pondok Pesantren Daarul Hidayah Pandaan. *JRCE (Journal of Research on Community Engagement)*, 5(2), 78-82. <https://doi.org/10.18860/jrce.v5i2.24186>

- Jaksa, S., Andriyani, A., Sudirman, S., Yunita, L., Haekal, M. L., & Faizah, R. (2023). Kolaborasi Penanganan Sampah Organik dan Anorganik di Fakultas Kesehatan Masyarakat dan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan Pemanfaatan Maggot sebagai Pengurai. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1(1). <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/19559>
- Nuridin, A., Lidiawati, M., & Nanda Faizatil, K. (2020). Pengaruh Sampah Organik, Anorganik dan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) terhadap Kesehatan pada Pekerja di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Gampong Jawa Kota Banda Aceh. *Jurnal Aceh Medika*, 4(2), 113–121.
- Pathiassana, M. T. (2020). Studi laju umpan pada proses biokonversi dengan variasi jenis sampah yang dikelola pt. biomagg sinergi internasional menggunakan larva black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Jurnal Tambora*, 4(1), 86-95. <https://doi.org/10.36761/jt.v4i1.550>
- Purnamasari, D. K., Syamsuhaidi, S., Erwan, E., Wiryawan, K. G., Sumiati, S., Taquiuddin, M., Utami, M. U., & Ardyanti, N. P. W. O. (2023). Kualitas Fisik dan Kimiawi Maggot BSF yang Dibudidaya Oleh Peternak Menggunakan Media Pakan yang Berbeda. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 9(1), 95-104.
- Safelia, N., Safei, M. I., Kurniawan, D., Seprianti, I., Arjunda, R., Latifah, S., ... & Tamba, G. (2023). Pemanfaatan Budidaya Black Soldier Fly (Maggot) di Desa Pematang Gajah Sebagai Alternatif Pakan Unggas Berbasis Sampah Organik. *Jurnal Inovasi, Teknologi dan Dharma Bagi Masyarakat*, 5(2), 57-61. <https://doi.org/10.22437/jitdm.v5i2.30583>