

## Workshop Eco Maggot : Studi Kasus Dampak Sosialisasi Pelaksanaan Zero Food Waste Di SD Laboratorium UPI Purwakarta

Erna Suwangsih<sup>1\*</sup>, Anggi Rahma<sup>2</sup>, Ighna Zahra Habibina<sup>3</sup>, Kartika Sari<sup>4</sup>, Putri Ayu<sup>5</sup>, Rachma Nurfitri<sup>6</sup>, Tiominar Febrianti Puspitasari<sup>7</sup>, Ummyatul Salsabhila<sup>8</sup>, Wilda Nur Laila<sup>9</sup>

<sup>1-9</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Purwakarta, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[ernasuwangsih@upi.edu](mailto:ernasuwangsih@upi.edu), <sup>2</sup>[anggirdl@upi.edu](mailto:anggirdl@upi.edu), <sup>3</sup>[ighna@upi.edu](mailto:ighna@upi.edu), <sup>4</sup>[2100535@upi.edu](mailto:2100535@upi.edu), <sup>5</sup>[putriayu18@upi.edu](mailto:putriayu18@upi.edu), <sup>6</sup>[rachmaftria@upi.edu](mailto:rachmaftria@upi.edu), <sup>7</sup>[tiopuspitars@upi.edu](mailto:tiopuspitars@upi.edu), <sup>8</sup>[ummyatulsalsabhila@upi.edu](mailto:ummyatulsalsabhila@upi.edu), <sup>9</sup>[wildanurlaila@upi.edu](mailto:wildanurlaila@upi.edu)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** – *Workshop Eco Maggot* di SD Laboratorium UPI Purwakarta bertujuan untuk meningkatkan kesadaran guru dan wali murid mengenai pentingnya pengelolaan sampah makanan melalui sosialisasi *zero food waste* dan pengenalan maggot *black soldier fly* (BSF) sebagai solusi penanganan sampah organik. *Workshop* ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai dampak lingkungan dari sampah makanan serta memberikan solusi inovatif dalam pengelolaannya. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian studi kasus, dimana data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan para peserta *workshop*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta *workshop* mengalami peningkatan kesadaran dan motivasi untuk menerapkan praktik *zero food waste* di lingkungan sekolah dan rumah tangga mereka. Penggunaan maggot sebagai salah satu solusi pengelolaan sampah organik juga dipandang efektif oleh para peserta.

**Kata Kunci:** Maggot, *Black Soldier Fly* (BSF), *Zero Food Waste*

**Abstract** – *The Eco Maggot Workshop at SD Laboratorium UPI Purwakarta aimed to raise awareness among teachers and parents about the importance of managing food waste through the promotion of zero food waste practices and the introduction of Black Soldier Fly (BSF) maggots as a solution for handling organic waste. This workshop was designed to enhance participants' understanding of the environmental impact of food waste and to offer innovative solutions for its management. The study employed a qualitative approach with a case study research method, where data was collected through observation and interviews with workshop participants. The findings revealed that participants experienced increased awareness and motivation to implement zero food waste practices both in their schools and households. The use of maggots as an organic waste management solution was also perceived as effective by the participants.*

**Keywords:** Maggot, *Black Soldier Fly* (BSF), *Zero Food Waste*.

### 1. PENDAHULUAN

Masalah sampah makanan telah menjadi salah satu isu lingkungan global yang perlu segera ditangani. Menurut laporan FAO (2019), sekitar sepertiga dari makanan yang diproduksi untuk konsumsi manusia terbuang setiap tahunnya. Di Indonesia, sampah makanan merupakan kontributor utama dari timbunan sampah organik yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti emisi gas rumah kaca dan pencemaran tanah.

Upaya untuk mengurangi dampak tersebut, konsep *zero food waste* telah diperkenalkan sebagai pendekatan untuk mengurangi dan mengelola sampah makanan secara bertanggung jawab. Salah satu inovasi dalam pengelolaan sampah makanan adalah penggunaan maggot, larva lalat *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*), yang dikenal memiliki kemampuan menguraikan sampah organik dengan cepat dan menghasilkan produk sampingan berupa pupuk organik dan pakan ternak. Maggot dapat mengurangi volume sampah, mencegah pencemaran lingkungan, dan menghasilkan pakan ternak berkualitas tinggi. Pengelolaan limbah dengan maggot juga ramah lingkungan dan membantu mengurangi emisi gas rumah kaca.

*Workshop Eco Maggot* di SD Laboratorium UPI Purwakarta diadakan dengan tujuan untuk mensosialisasikan pentingnya *zero food waste* serta memperkenalkan penggunaan maggot sebagai solusi cerdas dalam menangani sampah makanan. Sasaran kegiatan ini adalah guru dan wali murid, yang diharapkan dapat menjadi agen perubahan dalam menyebarluaskan praktik pengelolaan

sampah yang lebih bertanggung jawab di sekolah dan rumah. Narasumber yang dihadirkan adalah Nono Juarno, Ketua Bank Sampah Panulisan, yang memiliki pengalaman dalam pengelolaan sampah ramah lingkungan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

### 2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami lebih dalam tentang pelaksanaan *workshop*, respons peserta, serta dampak yang ditimbulkan setelah *workshop* berlangsung. Metode studi kasus dipilih karena penelitian ini berfokus pada implementasi solusi pengelolaan limbah makanan di satu lokasi, yaitu SD Laboratorium Purwakarta, dan menggali proses serta hasil dari *workshop* tersebut secara menyeluruh.

### 2.2. Langkah-langkah Pelaksanaan

**Tabel 1. Langkah-Langkah Pelaksanaan**

Langkah Pelaksanaan	Deskripsi Kegiatan
Perencanaan Workshop	Merancang topik, materi, dan format <i>workshop</i> , termasuk persiapan narasumber dan alat bantu seperti bahan presentasi dan peralatan untuk demonstrasi praktis.
Sesi Pengenalan Teoritis	Narasumber, Nono Juarno, memberikan materi tentang pengelolaan limbah makanan, <i>zero food waste</i> , dampak limbah terhadap lingkungan, serta penjelasan mengenai maggot BSF.
Sesi Demonstrasi Praktis	Peserta melihat langsung cara budidaya maggot BSF, mulai dari pembuatan tempat ternak, perawatan maggot, hingga penggunaan produk sampingan seperti pupuk dan pakan.
Sesi Diskusi dan TanyaJawab	Peserta berdiskusi dan mengajukan pertanyaan seputar pengelolaan limbah <i>zero food waste</i> dengan maggot BSF. Diskusi ini bertujuan untuk menggali ide-ide dan tantangan implementasi.
Sesi Perencanaan Tindak Lanjut	Narasumber merancang rencana aksi untuk mengimplementasikan pengelolaan limbah makanan dengan maggot BSF di sekolah, juga di rumah menggunakan aplikasi <i>crepco</i> termasuk pengumpulan limbah dan penggunaan produk sampingan.
Observasi dan Wawancara	Peneliti melakukan observasi langsung terhadap interaksi peserta selama <i>workshop</i> dan melakukan wawancara dengan beberapa peserta untuk mendalami pemahaman mereka.
Pengumpulan Data	Mengumpulkan data kualitatif berupa catatan observasi, hasil wawancara, dan dokumentasi kegiatan (foto/video).
Analisis Data	Menganalisis data yang terkumpul untuk memahami dampak <i>workshop</i> terhadap pengetahuan peserta, tantangan yang dihadapi, dan rencana implementasi yang diajukan.
Evaluasi Pelaksanaan Workshop	Melakukan evaluasi melalui wawancara untuk mengukur peningkatan pengetahuan serta untuk menilai respon peserta terhadap <i>workshop</i> .

<b>Evaluasi Tindak Lanjut</b>	Mengamati apakah peserta tertarik mengimplementasikan <i>zero food waste</i> menggunakan maggot BSF di sekolah lingkungan sekolah bagi para guru dan di lingkungan rumah bagi para wali murid, termasuk pengelolaan limbah makanan dan penggunaan produk maggot BSF.
-------------------------------	--

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

*Workshop Eco Maggot* yang dilaksanakan di ruang rapat SD Laboratorium UPI Purwakarta pada hari selasa, tanggal 25 November 2024 berhasil meningkatkan kesadaran para guru dan wali murid mengenai pentingnya pengelolaan sampah makanan dan penerapan *zero food waste*. Sosialisasi mengenai penggunaan maggot sebagai solusi pengelolaan sampah organik juga diterima dengan baik oleh peserta workshop, yang menunjukkan minat dan keinginan untuk menerapkan metode ini di rumah dan sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang efektif dapat mengubah sikap dan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan sampah makanan, serta mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.



**Gambar 1.** Pelaksanaan Kegiatan *Workshop*



**Gambar 2.** Pelaksanaan Kegiatan *Workshop*



**Gambar 3.** Pelaksanaan Kegiatan *Workshop*

#### 3.1 Hasil

Sesuai dengan diadakannya *workshop* ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengelolaan limbah makanan secara ramah lingkungan menggunakan teknologi BSF. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, mayoritas peserta menunjukkan pemahaman yang meningkat tentang konsep pengelolaan limbah organik dengan maggot BSF.

Sebelum adanya *workshop*, hanya sebagian kecil peserta yang mengetahui tentang BSF dan

manfaatnya dalam pengelolaan limbah makanan. Namun, setelah sesi teori yang disampaikan oleh Nono Juarno, peserta memahami bahwa BSF dapat mengurangi hingga 80% dari berat limbah makanan, serta menghasilkan produk sampingan berupa pakan ternak dan pupuk organik yang sangat bermanfaat.

Penggunaan maggot sebagai solusi pengelolaan sampah makanan *zero food waste* juga mendapatkan respons positif dari para peserta. Para guru dan wali murid menyatakan tertarik untuk mencoba metode ini di lingkungan rumah tangga mereka. Mereka mengapresiasi dengan adanya maggot sebagai cara yang efektif dan ramah lingkungan dalam memanfaatkan limbah organik untuk diubah menjadi kompos dan pakan ternak, yang memiliki nilai ekonomis. Para peserta juga menyadari bahwa pengelolaan limbah makanan di Indonesia masih sangat rendah, dan sebagian besar limbah berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA), yang menambah masalah pencemaran lingkungan. Kesadaran ini mendorong mereka untuk lebih terbuka terhadap tanggung jawab pribadi dalam mengolah sampah makanannya menggunakan BSF.

### **3.2 Pembahasan**

Meskipun workshop berhasil memberikan wawasan baru kepada peserta mengenai *zero food waste* menggunakan maggot, tantangan dalam penerapan teknologi maggot BSF tetap ada. Beberapa tantangan utama yang dihadapi antara lain adalah keterbatasan ruang untuk membudidayakan maggot, kesulitan dalam menjaga konsistensi pengumpulan limbah makanan, serta kebutuhan akan perawatan rutin terhadap maggot untuk memastikan keberlangsungan proses dekomposisi. Namun, dengan dukungan yang tepat, seperti pelatihan lebih lanjut dan pembuatan panduan teknis, tantangan ini dapat diatasi.

Salah satu hal yang menjadi catatan penting dalam workshop ini adalah pentingnya edukasi berkelanjutan. Workshop bukan hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan satu kali, tetapi juga untuk membangun budaya sadar lingkungan yang terus berkembang di kalangan siswa, guru, dan warga sekolah. Implementasi pengelolaan limbah makanan menggunakan maggot BSF bisa menjadi proyek jangka panjang yang melibatkan siswa dalam setiap tahapnya, mulai dari pengumpulan limbah hingga pemanfaatan produk maggot.

Maka dari itu selaku narasumber, Bapak Nono Juarno menawarkan kunjungan perawatan maggot berkala ke sekolah jika pihak sekolah mau membuka lahan maggot dan mengajak para peserta untuk mendaftarkan diri sebagai pengguna layanan Crepcol yang menyediakan layanan pengambilan sampah limbah makanan yang akan mereka jadikan pakan maggot dan kompos yang lebih berdaya guna dan ekonomis.

Sehingga dengan diterapkannya pengelolaan limbah makanan *zero food waste* berbasis maggot BSF di sekolah dan rumah, potensi pengurangan limbah makanan yang berakhir di TPA dapat berkontribusi pada pengurangan jejak karbon dan pencemaran lingkungan. Selain itu, penggunaan maggot untuk menghasilkan pakan ternak dan pupuk organik memberikan manfaat ganda bagi sekolah, yang tidak hanya berfokus pada pengelolaan sampah, tetapi juga pada pemanfaatan limbah untuk kegiatan lain yang berguna bagi komunitas sekolah dan rumah tangga.

Upaya *Zero Food Waste* mengelola limbah organik seperti Maggot sangat efektif yaitu dengan mengolah limbah organik, seperti sisa makanan. Larva ini dapat berubah limbah menjadi biomassa yang berguna dalam waktu singkat, sekaligus berkurang jumlah limbah yang masuk ke tempat pembuangan.

Manfaat Maggot sebagai Pakan, maggot akan protein dan lemak, sehingga menjadi pakan yang murah dan berkualitas untuk hewan lainnya, dan memberikan Nutrisi Larva ini pun dapat digunakan untuk meningkatkan produksi ternak.

Proses Budidaya Maggot, Workshop ini menyampaikan budidaya maggot, yaitu:

1. Menyiapkan tempat budidaya.
2. Memberikan pakan yang untuk maggot.
3. Mengelola siklus hidup maggot hingga menjadi lalat dewasa.

Potensi dalam Bisnis Maggot, Maggot mempunyai nilai ekonomi tinggi, baik sebagai pakan, maupun dalam industri lainnya. Pemateri mungkin mencakup dalam analisis biaya, pemasaran, dan peluang ekspor.

Dampak positif dari budidaya maggot mengurangi pengelolaan limbah organik sehingga dapat membantu mengurangi limbah di lingkungan masyarakat, selain itu dapat sumber pendapatan dapat menjadi peluang usaha, keberlanjutan ekosistem sehingga dapat memutuskan siklus reproduksi lalat rumah menjadi hama. Adapun dampak negatif dari adanya budidaya maggot dapat menimbulkan gangguan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik maka akan menimbulkan bau yang tidak sedap sehingga mengganggu aktivitas dan menimbulkan penyakit karena lokasi budidaya maggot tidak bersih.

Maggot ini mampu untuk menyembuhkan limbah organik secara cepat dan efisien. Dalam proses ini, limbah seperti sisa makanan dapat berkurang hingga 50–80%. Hal ini sangat menolong dengan adanya pakan untuk berkurangnya limbah, dan menjaga kebersihan Maggot bisa dijadikan Sumber Makanan alternatif maggot dengan protein (sekitar 40–50%) dan lemak, untuk menjadikannya pakan yang berkualitas.

Budidaya maggot bisa menjadi peluang untuk membuka bisnis usaha yang bisa menjanjikan, terutama bisa bagi masyarakat pedesaan atau perkotaan dengan keterbatasan lahan. Keuntungan ekonominya seperti mencakup, biaya produksi rendah dalam maggot ini penggunaannya limbah organik sebagai media., yang dengan harga jual maggot yang sangat kompetitif di pasar pakan ternak seperti pembuatan pakan untuk maggot di bidang budidaya dan pengolahan maggot.

Selain maggot, limbah yang sudah tersusun menjadi pupuk kompos dapat digunakan untuk menyuburkan tanah. Hal ini sangat amat membantu berkurangnya bersangkut paut pada pupuk yang mahal dan dapat merusak tanah dalam jangka panjang, dan yang terakhir dengan adanya maggot ini bisa untuk dijadikan solusi ramah lingkungan yang menjadikan bagian dari konsep di mana limbah organik diubah menjadi sesuatu yang bermanfaat tanpa meninggalkan populasi lalat yang berbahaya. Selain itu dari proses budidaya tidak menghasilkan bau yang tidak sedap.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil *workshop Eco Maggot* sosialisasi pelaksanaan *zero food waste* di SD Laboratorium Purwakarta, dapat disimpulkan bahwa teknologi BSF memiliki potensi besar untuk mengelola limbah makanan secara efisien dan berkelanjutan. Meskipun terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya, *workshop* ini berhasil meningkatkan kesadaran peserta tentang pentingnya pengelolaan limbah makanan ramah lingkungan dan memberikan pemahaman praktis mengenai cara membudidayakan maggot BSF. Diharapkan, *workshop* ini dapat menjadi model untuk sekolah-sekolah lain dalam mengadopsi solusi inovatif untuk pengelolaan limbah dan pengembangan pendidikan lingkungan yang berkelanjutan.

#### **REFERENCES**

- Amrul, N. F., Ahmad, I. K., & Basri, N. E. A. (2022). A review of organic waste treatment using black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Sustainability*, *14*(8), 4565.
- FAO. (2019). *The State of Food and Agriculture 2019: Moving forward on food loss and waste reduction*. Rome: FAO.
- Juarno, N. (2024). Wawancara mengenai pengelolaan sampah organik dengan maggot. Ketua Bank Sampah Panulisan. Purwakarta.
- Sahoo, U. K., Subudhi, S., & Sarangi, P. K. (2024). Circular Bioeconomy in Action: Transforming Food Wastes into Renewable Food Resources. *Foods*, *13*(18), 3007.
- Withanage, S. V., Dias, G. M., & Habib, K. (2021). Review of Household Food Waste Quantification Methods: Focus on Composition Analysis. *Journal of Cleaner Production*, *279*, 123722.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). SAGE Publications.