Pemanfaatan Maggot Bsf Dalam Penguraian Sampah Organik Di Tpst Mustika Ikhlas Tigaraksa Kabupaten Tangerang (*Utilization of Black Soldier Fly (BSF) Maggots in the Decomposition of Organic Waste at TPST Mustika Ikhlas Tigaraksa, Tangerang Regency*)

Shabrina Nur Eka Amelia1*qikis
Universitas La Tansa Mashiro, Indonesia
*e-mail: echanur2931@gmail.com

ABSTRACT

Organic waste management is a major challenge in maintaining environmental sustainability, especially in urban areas with high population density such as Tangerang Regency. This study aims to examine the utilization of Black Soldier Fly (BSF) maggots as decomposers of organic waste at TPST Mustika Ikhlas, Tigaraksa. The research employed a qualitative descriptive approach through direct observation, interviews with waste managers, and documentation of maggot cultivation and waste decomposition activities. The results showed that BSF maggots were able to accelerate the decomposition of organic waste, thereby significantly reducing waste volume accumulation. In addition, maggot cultivation provides additional benefits such as alternative animal feed and organic fertilizer. This research highlights the practical application of BSF maggots as a sustainable, environmentally friendly, and economically beneficial waste management solution.

Keywords: Maggot, Black Soldier Fly, organic waste, TPST Tigaraksa, decomposition

ABSTRAK

Pengelolaan sampah organik menjadi tantangan besar dalam menjaga kelestarian lingkungan, terutama di wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi seperti Kabupaten Tangerang. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai agen pengurai sampah organik di TPST Mustika Ikhlas, Tigaraksa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode observasi langsung, wawancara dengan pengelola, serta dokumentasi proses budidaya maggot dan penguraian sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa maggot BSF mampu mempercepat proses penguraian sampah organik sehingga volume sampah yang menumpuk dapat berkurang secara signifikan. Selain itu, budidaya maggot juga memberikan nilai tambah berupa pakan ternak dan pupuk organik. Penelitian ini menegaskan peran maggot BSF sebagai solusi pengelolaan sampah yang efektif, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Maggot, Black Soldier Fly, sampah organik, TPST Tigaraksa, penguraian

1. PENDAHULUAN

Masalah sampah organik merupakan isu lingkungan yang semakin kompleks di Indonesia. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup, volume sampah nasional terus meningkat setiap tahun dengan komposisi terbesar berasal dari sampah organik rumah tangga. Kabupaten Tangerang, yang dikenal sebagai kota seribu industri, juga menghadapi permasalahan pengelolaan sampah organik yang cukup besar. TPST Mustika Ikhlas menjadi salah satu fasilitas pengelolaan sampah yang mencoba menerapkan teknologi biokonversi menggunakan maggot BSF. Penggunaan maggot BSF menjadi alternatif strategis karena kemampuannya mengurangi volume sampah hingga 70% dan menghasilkan produk sampingan bernilai ekonomis. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan secara detail proses pembudidayaan maggot dan pemanfaatannya dalam penguraian sampah organik di TPST Mustika Ikhlas Tigaraksa. Menurut Widyastuti dkk. (2021), maggot BSF terbukti mampu mengurangi limbah organik secara signifikan melalui proses biokonversi yang cepat dan efisien. Basuki dkk. (2024) juga menegaskan bahwa pemanfaatan maggot dapat mengurangi timbunan sampah rumah tangga hingga 70%, sehingga teknologi ini berpotensi menjadi strategi pengelolaan sampah berkelanjutan.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di TPST Mustika Ikhlas, Tigaraksa, Kabupaten Tangerang pada periode November 2024 – Mei 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi terstruktur dengan pengelola TPST, serta dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan. Partisipan penelitian berjumlah lima orang yang terdiri dari ketua TPST, pengelola budidaya maggot, dan karyawan. Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pra-lapangan, pekerjaan lapangan, dan analisis data. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik di TPST Mustika Ikhlas dilakukan melalui proses pemilahan, pencacahan, fermentasi, dan pemberian sampah organik sebagai pakan maggot BSF. Proses pembudidayaan maggot meliputi delapan tahap, yaitu: persiapan lokasi dan alat, pemeliharaan lalat dewasa, perkawinan dan bertelur, penetasan telur, pembesaran larva, panen, pemisahan prepupa, serta daur ulang siklus. Setiap tahap memiliki peran penting untuk memastikan keberhasilan budidaya. Larva BSF terbukti mampu mengurai berbagai jenis sampah organik, seperti sisa sayur, buah, dan limbah rumah tangga lainnya, dalam waktu relatif singkat. Selain itu, pemanfaatan maggot tidak hanya mengurangi volume sampah tetapi juga menghasilkan produk sampingan berupa kasgot (frass) sebagai pupuk organik serta maggot kering sebagai pakan ternak. Hal ini memberikan nilai tambah ekonomi bagi pengelola TPST maupun masyarakat sekitar.

Diskusi penelitian ini menguatkan temuan penelitian terdahulu bahwa maggot BSF merupakan agen biokonversi yang efektif dalam pengelolaan limbah organik. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi TPST Mustika Ikhlas, seperti keterbatasan sarana, pengaruh kondisi cuaca terhadap siklus hidup maggot, serta minimnya dukungan pemerintah daerah. Meskipun demikian, keberhasilan TPST ini menunjukkan bahwa maggot BSF dapat dijadikan solusi pengelolaan sampah yang praktis dan aplikatif di lapangan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Febriyanti dkk. (2023) yang menemukan bahwa teknologi biokonversi efektif dalam mempercepat penguraian sampah organik. Selain itu, Izzatusholekha dkk. (2022) menjelaskan bahwa siklus hidup maggot berpengaruh besar terhadap efektivitas proses biokonversi. Hal ini mendukung temuan Hasanah dkk. (2023) yang menekankan pentingnya budidaya maggot dalam pengelolaan sampah organik sebagai solusi praktis di tingkat masyarakat.

4. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa maggot BSF berperan penting dalam mempercepat penguraian sampah organik di TPST Mustika Ikhlas Tigaraksa. Proses budidaya maggot yang sistematis memungkinkan pengelolaan sampah organik lebih efektif sekaligus menghasilkan produk bernilai ekonomi berupa pupuk dan pakan ternak.

Dengan demikian, pemanfaatan maggot BSF dapat menjadi solusi alternatif yang ramah lingkungan, berkelanjutan, dan potensial untuk diadopsi secara luas dalam sistem pengelolaan sampah di Indonesia.

5. REFERENSI

Basuki, A., dkk. (2024). Pemanfaatan maggot BSF dalam penguraian sampah organik rumah tangga. Jurnal Pengelolaan Lingkungan, 12(3), 45-56.

Febriyanti, R., dkk. (2023). Pengelolaan sampah organik berbasis teknologi biokonversi. Jurnal Biologi Lingkungan, 8(2), 77-89.

Hasanah, N., dkk. (2023). Budidaya maggot BSF untuk pengelolaan sampah organik. Jurnal Inovasi Lingkungan, 9(2), 102-115.

Izzatusholekha, I., dkk. (2022). Siklus hidup dan potensi biokonversi maggot BSF. Jurnal Ekologi Tropika, 15(1), 33-41.

Widyastuti, S., dkk. (2021). Potensi maggot BSF dalam mengurangi limbah organik. Jurnal Sains Lingkungan, 5(1), 12-19.