



BUDIDAYA MAGGOT BSF SEBAGAI UPAYA MENGURANGI SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DI DESA SEMPULUR, KARANGGEDE, BOYOLALI

Muhammad Kenny Umar Syarief¹, Muhammad Naufal Harits Musyaffa¹²,
Maulana Aditya³, Aditya Rizki Ramadhan⁴, Eni Wulan Safitri⁵, Fania Az Zahra⁶,
Fita Kiyan Salsabil⁷, Angellika Dalillah Nur Aslama⁸, Eka Puja Fernanda⁹,
Luthfiana Azizatul Muslimah¹⁰, Joko Riyanto¹¹

^{1,2,3} Fakultas Peternakan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

⁴ Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

^{5,6,7} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

⁸ Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

^{9,10} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

¹¹ Dosen Pembimbing Lapangan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

*Penulis Korespondensi: kknsempulurkaranggede@gmail.com

Abstract. *The management of household organic waste remains an environmental issue requiring attention, including in Sempulur Village, Karanggede District, Boyolali Regency. One alternative for utilizing organic waste is through the cultivation of Black Soldier Fly (BSF) maggots; these insects can consume organic matter as a food source while producing biomass that has the potential to serve as livestock or fish feed. This activity aimed to equip the community with the knowledge and skills to utilize household organic waste through BSF maggot cultivation. The event was held on August 18, 2026, at the Sempulur Village Hall, involving members of the PKK (Family Welfare Empowerment) organization through a combination of awareness-raising sessions, demonstrations, and hands-on practice. The activity stages included an introduction to BSF maggots, the necessary tools and materials, organic waste sorting and preparation, feed medium preparation, cultivation practice, and an explanation of harvesting and maggot utilization. The results indicated that participants gained knowledge and experience regarding the basic stages of cultivation and the use of organic waste as a feed medium. The activity also demonstrated participant interest in maggot cultivation as an alternative waste management strategy. BSF maggot cultivation offers potential environmental and economic benefits through the utilization of organic waste and the resulting biomass. Sustained adoption of this cultivation practice by the community is essential to maximize these benefits.*

Keywords: *BSF maggot cultivation; Organic waste; Waste management; PKK members; Sempulur Village*

Abstrak. Pengelolaan sampah organik rumah tangga masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang perlu mendapat perhatian, termasuk di Desa Sempulur, Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali. Salah satu alternatif pemanfaatan sampah organik adalah melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF), yang mampu memanfaatkan bahan organik sebagai sumber pakan sekaligus menghasilkan biomassa yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan ternak maupun ikan. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan sampah organik rumah tangga melalui budidaya maggot BSF. Kegiatan dilaksanakan pada 18 Agustus 2026 di Balai Desa Sempulur dengan melibatkan anggota PKK melalui metode sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung. Tahapan kegiatan meliputi pengenalan maggot BSF, alat dan bahan, pemilahan serta persiapan sampah organik, penyiapan media pakan, praktik budidaya, dan penjelasan pemanenan serta pemanfaatan maggot. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memperoleh pengetahuan dan pengalaman mengenai tahapan dasar budidaya serta pemanfaatan sampah organik sebagai media pakan. Kegiatan juga menunjukkan ketertarikan peserta terhadap budidaya maggot sebagai alternatif pengelolaan sampah. Budidaya maggot BSF berpotensi memberikan manfaat lingkungan dan ekonomi melalui pemanfaatan sampah organik serta hasil budidaya. Keberlanjutan penerapan budidaya oleh masyarakat diperlukan agar manfaat tersebut dapat dikembangkan secara optimal.

Kata kunci: Budidaya maggot BSF; Sampah organik; Pengelolaan sampah; Anggota PKK; Desa Sempulur

1. LATAR BELAKANG

Desa Sempulur merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, dengan mayoritas penduduk yang menggantungkan kehidupan pada sektor pertanian dan peternakan. Aktivitas rumah tangga masyarakat turut menghasilkan sampah organik, terutama berupa sisa makanan, kulit buah, dan sisa sayuran. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti bau tidak sedap, pencemaran lingkungan, serta berpotensi menjadi sumber penyakit bagi masyarakat sekitar. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan sampah yang tepat agar sampah organik tidak hanya menjadi limbah, tetapi dapat dimanfaatkan kembali sehingga memberikan manfaat bagi lingkungan dan masyarakat (Gesriantuti et al., 2017).

Secara umum, limbah rumah tangga dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik merupakan limbah yang berasal dari makhluk hidup dan mudah terurai secara alami, seperti sisa makanan, sayuran, dan kotoran hewan. Salah satu alternatif pengelolaan limbah organik yang dapat diterapkan adalah melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) (Auliani et al., 2021). Larva BSF memiliki kemampuan mengonversi materi organik dan mendegradasi berbagai jenis sampah yang berasal dari hewan maupun tumbuhan. Kemampuan tersebut menjadikan maggot BSF berpotensi digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pengelolaan sampah organik. Selain itu, lalat BSF relatif aman bagi kesehatan manusia karena tidak termasuk serangga yang berperan sebagai vektor penyakit (Rukmini et al., 2020).

Pemanfaatan maggot BSF melalui proses biokonversi juga memiliki potensi dalam mengurangi volume sampah organik. Di samping kemampuannya dalam menguraikan sampah, maggot BSF memiliki nilai ekonomi karena mengandung protein dan lemak yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ternak unggas maupun ikan (Suciati, 2017). Pemanfaatan tersebut menunjukkan bahwa budidaya maggot BSF tidak hanya dapat membantu mengatasi permasalahan sampah organik, tetapi juga berpotensi memberikan manfaat ekonomi melalui pemanfaatan hasil budidaya sebagai pakan maupun untuk dijual (Sunarno et al., 2024). Meskipun budidaya maggot BSF memiliki potensi dalam pemanfaatan sampah organik, penerapannya di tingkat rumah tangga memerlukan pengetahuan mengenai pemilahan bahan organik, penyiapan media pakan,

serta teknik pemeliharaan yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan edukasi dan praktik secara langsung agar masyarakat memperoleh pemahaman dasar mengenai penerapan budidaya maggot BSF dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga.

Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan kegiatan pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai media budidaya maggot BSF di Desa Sempulur. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai budidaya maggot sebagai salah satu alternatif pengelolaan sampah organik. Melalui kegiatan ini, masyarakat diperkenalkan pada tahapan dasar budidaya maggot dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga sebagai media pakan maggot. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat dalam mengelola sampah organik sekaligus mendorong pemanfaatannya menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

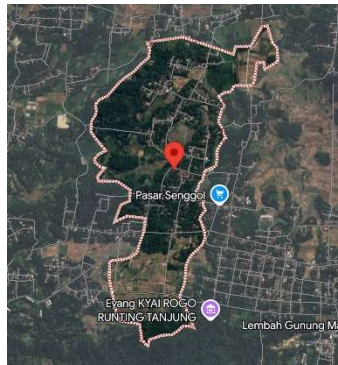
2. METODE PENELITIAN

Jenis Kegiatan

Kegiatan yang dilaksanakan berupa sosialisasi dan praktik budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai salah satu upaya pengelolaan sampah organik rumah tangga. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan sampah organik sebagai sumber pakan dalam budidaya maggot. Selain dapat membantu mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang, budidaya maggot juga dapat menghasilkan biomassa maggot yang memiliki nilai guna sebagai sumber pakan berprotein tinggi bagi ternak maupun ikan.

Waktu dan Tempat

Kegiatan budidaya maggot dilaksanakan pada 18 Agustus 2026 bertempat di Balai Desa Sempulur. Kegiatan dilaksanakan dalam satu kali pertemuan yang meliputi penyampaian informasi mengenai budidaya maggot, pengenalan alat dan bahan, serta praktik langsung tahapan budidaya maggot. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara langsung dengan melibatkan Anggota PKK sehingga peserta dapat memahami proses budidaya maggot dan diharapkan mampu menerapkannya secara mandiri sebagai alternatif pengelolaan sampah organik rumah tangga.



Gambar 1. Lokasi Desa Sempulur, Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan budidaya maggot meliputi wadah atau litter box sebagai tempat pemeliharaan, sarung tangan, dan alat pengaduk. Adapun alat untuk membuat rak seperti kayu, gergaji, cat, paku, alat pengukur, amplas, dll. Bahan yang digunakan terdiri atas telur atau bibit maggot BSF, sampah organik rumah tangga, serta air secukupnya. Sampah organik yang digunakan dapat berupa sisa sayuran, buah-buahan, dan sisa makanan yang telah dipisahkan dari sampah anorganik.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan dirancang melalui tiga tahap, yaitu sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung. Rancangan tahapan pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi: pada tahap awal, peserta diberikan penjelasan mengenai maggot BSF, manfaat budidaya maggot, potensi pemanfaatan sampah organik sebagai pakan, serta teknik dasar pemeliharaan maggot.
2. Demonstrasi: dilakukan peragaan mengenai cara menyiapkan wadah dan media pakan bagi maggot.
3. Praktik langsung: Peserta kemudian dilibatkan secara langsung dalam praktik agar dapat memahami setiap tahapan budidaya maggot. Metode praktik langsung dipilih agar informasi yang diberikan tidak hanya dipahami secara teori, tetapi juga dapat diterapkan oleh masyarakat. peserta didampingi untuk mempraktikkan tahapan budidaya secara bertahap, meliputi: (a) penyiapan wadah pemeliharaan pada lokasi yang memiliki sirkulasi udara baik serta terlindung dari hujan dan

sinar matahari langsung; (b) pengumpulan dan pemilahan sampah organik rumah tangga dari sampah anorganik; (c) pencacahan sampah organik menjadi bagian yang lebih kecil agar mudah dikonsumsi maggot; (d) penyiapan media pakan dengan memasukkan sampah organik yang telah dicacah ke dalam wadah; (e) penempatan bibit atau telur maggot BSF pada media yang telah disiapkan; serta (f) pemberian pakan dan pemantauan kondisi media secara berkala agar tidak terlalu basah maupun terlalu kering serta tetap terjaga kebersihannya; (g) penjelasan pemanenan dan pemanfaatan: peserta diberikan penjelasan mengenai cara memanen maggot yang telah mencapai ukuran dan umur sesuai menggunakan saringan atau metode pemisahan lainnya, pemanfaatan maggot hasil panen sebagai pakan ternak atau ikan, serta pemanfaatan sisa media atau residu budidaya sebagai bahan organik untuk pupuk.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pengamatan terhadap keterlibatan dan pemahaman peserta selama kegiatan berlangsung. Evaluasi dilakukan dengan melihat kemampuan peserta dalam mengenali alat dan bahan, memilah sampah organik, menyiapkan media pakan, serta memahami tahapan dasar budidaya maggot. Selain itu, peserta diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi mengenai kendala yang mungkin dihadapi dalam penerapan budidaya maggot di lingkungan rumah tangga. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta serta sebagai dasar dalam memberikan arahan agar kegiatan budidaya maggot dapat dilanjutkan secara mandiri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dan pengaplikasian budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) di Desa Sempulur, Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan rancangan pada tanggal 18 Agustus 2026 dan mendapat respons positif dari peserta. Kegiatan diikuti oleh anggota PKK Desa Sempulur yang menunjukkan antusiasme selama kegiatan berlangsung, terlihat dari keterlibatan aktif dalam penyampaian materi, sesi diskusi, serta praktik pengaplikasian budidaya maggot BSF.



Gambar 2. Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya Maggot BSF Bersama Anggota PKK Desa Sempulur

1. Pelaksanaan Tahapan Budidaya

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot BSF dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung bersama anggota PKK Desa Sempulur. Pada kegiatan ini, peserta diperkenalkan dengan tahapan dasar budidaya maggot BSF, mulai dari persiapan wadah, pemilahan dan pengolahan sampah organik rumah tangga, penyiapan media pakan, hingga pemeliharaan maggot. Peserta juga memperoleh penjelasan mengenai kondisi media yang perlu diperhatikan selama proses pemeliharaan, seperti kelembapan dan kebersihan media.

Pelaksanaan praktik dilakukan dengan melibatkan peserta secara langsung sehingga peserta dapat mengikuti setiap tahapan sesuai arahan yang diberikan. Kegiatan berlangsung dengan baik dan peserta menunjukkan antusiasme selama proses penyampaian materi maupun praktik. Melalui kegiatan tersebut, peserta memperoleh pengalaman awal dalam melakukan budidaya maggot BSF dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga sebagai media pakan.

2. Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan memberikan pengetahuan kepada anggota PKK Desa Sempulur mengenai pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai media budidaya maggot BSF. Peserta diperkenalkan dengan alat dan bahan yang digunakan serta tahapan dasar budidaya, mulai dari persiapan media, pemberian pakan, pemeliharaan, hingga pemanfaatan hasil budidaya. Selama kegiatan berlangsung, peserta juga mengikuti sesi diskusi dan tanya jawab terkait proses budidaya maggot BSF.

Hasil pengamatan selama kegiatan menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti praktik budidaya maggot BSF sesuai arahan yang diberikan. Keterlibatan peserta dalam proses demonstrasi dan praktik menunjukkan adanya ketertarikan untuk memahami cara pemanfaatan sampah organik melalui budidaya maggot. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan pengalaman awal dalam mengolah sampah organik sekaligus mengenalkan alternatif pemanfaatannya melalui budidaya maggot BSF.

3. Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Media Budidaya

Budidaya maggot BSF memberikan alternatif pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai sumber pakan. Sisa makanan, sayuran, dan bahan organik lainnya dapat dimanfaatkan dalam proses budidaya sehingga tidak seluruhnya berakhir sebagai sampah yang dibuang. Pemanfaatan tersebut dapat menjadi salah satu cara untuk mengurangi sampah organik yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga. Selain itu, proses budidaya menghasilkan maggot yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif. Dengan demikian, kegiatan ini memperkenalkan konsep pemanfaatan kembali sampah organik menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna.



Gambar 3. Sarana dan Media Budidaya Maggot BSF: (a) Media Pemeliharaan Maggot, (b) Tempat Pemeliharaan Maggot, dan (c) Rak dan Wadah Budidaya Maggot BSF

4. Potensi Manfaat Sosial dan Ekonomi

Selain dimanfaatkan dalam pengelolaan sampah organik, hasil budidaya maggot BSF memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ternak maupun ikan. Pemanfaatan tersebut dapat memberikan nilai guna tambahan dari proses pengolahan sampah organik melalui budidaya maggot. Bagi masyarakat yang memiliki ternak atau kegiatan perikanan, maggot dapat dikembangkan untuk memenuhi sebagian kebutuhan pakan. Hasil budidaya juga berpotensi memiliki nilai ekonomi apabila dikembangkan lebih lanjut sebagai produk yang dapat dimanfaatkan atau diperjualbelikan. Oleh karena itu, budidaya maggot BSF dapat menjadi alternatif yang menghubungkan aspek pengelolaan lingkungan dengan pemanfaatan sumber daya yang memiliki potensi ekonomi.

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi dan pengaplikasian budidaya maggot BSF memberikan pengetahuan dan pengalaman praktik kepada anggota PKK Desa Sempulur mengenai pemanfaatan sampah organik rumah tangga. Kegiatan ini menjadi langkah awal dalam memperkenalkan pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot serta pemanfaatan hasil budidayanya sebagai pakan alternatif. Keberlanjutan penerapan budidaya diperlukan agar pemanfaatan sampah organik dapat terus dilakukan dan potensi manfaat lingkungan maupun ekonomi dari budidaya maggot dapat dikembangkan lebih lanjut

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi dan pengaplikasian budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) di Desa Sempulur, Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, telah terlaksana dengan baik dan mendapat respons positif dari anggota PKK sebagai peserta kegiatan. Kegiatan memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai sumber pakan dalam budidaya maggot serta memberikan pengalaman praktik mengenai tahapan dasar budidaya dan pemeliharaannya. Pemanfaatan maggot BSF dapat menjadi salah satu alternatif dalam pengelolaan sampah organik sekaligus menghasilkan sumber

pakan yang memiliki nilai guna dan berpotensi memberikan manfaat ekonomi. Keberlanjutan penerapan budidaya oleh masyarakat diharapkan dapat mendukung pengelolaan sampah organik secara lebih mandiri dan optimal di Desa Sempulur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Seksi Pengelola KKN, Sub. Direktorat KKN dan Ormawa, Direktorat Kemahasiswaan Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan KKN periode Juli-Agustus 2026.

DAFTAR REFERENSI

- Auliani, R., Elsaday, B., Apsari, D. A., & Nolia, H. (2021). Kajian pengelolaan biokonversi sampah organik melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (Studi Kasus: PKPS Medan). *Jurnal Serambi Engineering*, 6(4), 2423–2429. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i4.3518>
- Gesriantuti, N., Elsie, Harahap, I., Herlina, N., & Badrun, Y. (2017). Pemanfaatan limbah organik rumah tangga dalam pembuatan pupuk bokashi di Kelurahan Tuah Karya, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1).
- Rukmini, P. (2020). Pengolahan sampah organik untuk budidaya maggot black soldier fly (BSF). Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020, 1(1).
- Suciati, R. (2017). Efektifitas media pertumbuhan maggots *Hermetia illucens* (lalat tentara hitam) sebagai solusi pemanfaatan sampah organik. *Biosfer: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(1), 8–13.
- Sunarno, S., Triyono, T., Martono, K. T., & Santosa, A. W. B. (2024). Peningkatan partisipasi masyarakat pada budidaya maggot berbasis penyediaan pakan dari pengolahan limbah organik rumah tangga di Desa Gempol, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten. *Jurnal Pasopati*, 6(2)