p-ISSN: 2598-1218
e-ISSN: 2598-1226
Volume 9 Nomor 10 Tahun 2026
DOI : 10.31604/jpm.v9i10.4018-4027

PEMANFAATAN LARVA BLACK SOLDIER FLY (HERMETIA ILLUCENS) SEBAGAI SOLUSI INOVATIF DALAM PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA DI DESA GUMIWANG

Havidz Cahya Pratama[1)], Wanda Nugroho Yanuarto[2)], Hilman Firmansyah[3)], Dimas Nur Ramadhani Saiman[4)], Putri Amanda[5)], Melani Nadia Putri[6)], Fathiya Auliya[7)], Adrian Rizki Fikriyanto[8)], Ghisya Amalina Nuzula Ramadhani[9)], Fitri Nuraeni[10)], Muhammad Faathir Arkaan[11)], Sabrina Agnesia Azmitha[12)], Susik Susanti [13)]

[1)] Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[2)] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[3)] Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[4)] Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[5)] Fakultas Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[6)] Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[7)] Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[8)] Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[9)] Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[10)] Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[11)] Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[12)] Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
[13)] Fakultas Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Purwokerto
havidz.cahya@gmail.com

Abstract

Organic waste is one of the environmental problems that requires attention due to its increasing volume. Improperly managed organic waste can cause environmental problems, highlighting the need for alternative waste management methods. This study aims to utilize organic waste through Black Soldier Fly (BSF) or maggot cultivation while improving community knowledge and skills in organic waste management and supporting the implementation of a circular economy in Gumiwang Village, Kejobong District, Purbalingga Regency. The study employed a Participatory Action Research (PAR) approach, involving the community in problem identification, planning, implementation, observation, reflection, and evaluation. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature studies and analyzed descriptively. The results showed that household food waste, vegetable waste, and other organic materials available in the community could be utilized as feed for BSF larvae. Community involvement in waste collection, sorting, feed preparation, feeding, larval maintenance, and harvesting provided practical experience and increased understanding of alternative organic waste management. BSF cultivation also demonstrated potential to convert organic waste into maggot biomass with functional and economic value. Therefore, BSF cultivation can serve as an alternative for sustainable organic waste management while supporting community empowerment, local resource utilization, and the development of a circular economy at the village level.

Keywords: Organic waste, Black Soldier Fly, Maggot, Participatory Action Research, Circular economy.

Abstrak

Limbah organik merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang perlu mendapatkan perhatian karena jumlahnya terus meningkat. Limbah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, sehingga diperlukan alternatif pengelolaan limbah yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah organik melalui budidaya Black Soldier Fly (BSF)

atau maggot sekaligus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan limbah organik serta mendukung penerapan ekonomi sirkular di Desa Gumiwang, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga. Penelitian ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) dengan melibatkan masyarakat dalam tahap identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi, dan evaluasi. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur serta dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sisa makanan rumah tangga, sisa sayuran, dan bahan organik lainnya yang tersedia di lingkungan masyarakat dapat dimanfaatkan sebagai pakan larva BSF. Keterlibatan masyarakat dalam pengumpulan dan pemilahan limbah, persiapan pakan, pemberian pakan, pemeliharaan larva, hingga pemanenan memberikan pengalaman praktis serta meningkatkan pemahaman mengenai alternatif pengelolaan limbah organik. Budidaya BSF juga menunjukkan potensi dalam mengubah limbah organik menjadi biomassa maggot yang memiliki nilai guna dan ekonomi. Oleh karena itu, budidaya BSF dapat menjadi alternatif pengelolaan limbah organik yang berkelanjutan sekaligus mendukung pemberdayaan masyarakat, pemanfaatan sumber daya lokal, dan pengembangan ekonomi sirkular di tingkat desa.

Keywords: limbah organik, Black Soldier Fly, maggot, Parti.

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan lingkungan yang perlu ditangani adalah melimpahnya jumlah limbah organik di Indonesia Peningkatan jumlah penduduk maka volume limbah yang dihasilkan akan terus bertambah terutama limbah makanan, limbah kebun, dan bahan-bahan yang mudah terurai(Manea dkk., 2024). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia menghasilkan lebih dari 175.000 ton sampah perhari, dan sekitar 50 – 60% adalah sampah organik dan mengakibatkan TPA (Tempat Pembuangan Akhir) overkapasitas dan rawan terjadi bencana lingkungan.

Upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengolah limbah organik(Policastro & Cesaro, 2023). Metode yang mulai dikembangkan adalah pemanfaatan dari *Black Soldier Fly (BSF)* atau *Hermetia illucens* (Rehman dkk., 2023). BSF atau lalat tentara hitam merupakan serangga yang memiliki tubuh berwarna hitam yang terdiri atas kepala, toraks, abnomen, dengan sayap dan antena berwarna cokelat. Pada bagian abnomennya terdapat lima segmen dengan bintik-bintik putih. BSF mengalami beberapa tahap pada siklus hidupnya, yaitu telur, larva (BSFL), pupa, pra-dewasa dan dewasa(Lopes et al., 2022; Peguero et al., 2022)

Black Soldier Fly (BSF) atau *Hermetia illucens* merupakan spesies generalis yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi, dapat berkembang dengan cepat pada berbagai jenis bahan organik, mulai dari tanaman yang mengalami pembusukan hingga limbah agroindustri dan sisa makanan Larva BSF memiliki kemampuan sebagai agen biokonversi limbah organik(Ungureanu & Vlăduț, 2026). Larva BSF mampu mengonsumsi berbagai jenis limbah organik dan menghasilkan biomassa larva yang kaya akan protein dan lemak(Amrul dkk., 2022; Tariq dkk., 2025)

Black Soldier Fly (BSF) tidak hanya berperan dalam mengurangi permasalahan lingkungan, tetapi juga memiliki potensi ekonomi sirkular (Ahmad dkk., 2023; Purnamasari & Khasanah, 2022; Rehman dkk., 2023b)Konsep ekonomi sirkular menekankan adanya pemanfaatan kembali sumber daya sehingga limbah

sebelumnya tidak memilki nilai dapat diolah kembali menjadi bahan yang memiliki manfaat(Pahmeyer dkk ., 2022). Berkat kandungan nutrisinya yang bernilai tinggi, larva BSF dapat dimanfaatkan sebagai landasan teknologi yang sangat menjanjikan sebagai pendukung ekonomi sirkular. Sebuah konsep ekonomi yang tidak menghasilkan limbah serta mengurangi konsumsi bahan baku dan energi melalui peningkatan efisiensi pemanfaatanya, dengan berpijak pada keterkaitan antara lingkungan dengan ekonomi(Mulyaningsih & Wijaya, 2025)

BSF dewasa (*Hermetia illucens*) sebelumnya dianggap tidak makan dan hanya mengandalkan cadangan nutrisi dari fase larva. Namun, penelitian menunjukkan bahwa BSF dewasa mampu mengonsumsi dan mencerna makanan. Asupan gula maupun pakan berprotein diketahui dapat meningkatkan umur serta mendukung keberhasilan oviposisi(Ahmad dkk., 2023; Belhadj Slimen dkk., 2023)

Metode ini dianggap solusi yang tepat untuk menghadapi permasalahan dalam pengelolaan limbah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga, pertanian, dan kegiatan masyarakat di Desa Gumiwang, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga. Pemanfaatan BSF mampu menghasilkan larva menjadi biomassa bernilai ekonomi. penerapan budidaya BSF di Desa Gumiwang diharapkan tidak hanya menjadi solusi dalam pengelolaan limbah organik, tetapi juga dapat mendukung pemanfaatan sumber daya lokal dan pengembangan ekonomi sirkular di tingkat masyarakat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Participatory Action Research (PAR) yang merupakan pendekatan penelitian dengan melibatkan peneliti dan masyarakat secara aktif dalam seluruh proses penelitian. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya bertujuan untuk mengetahui permasalahan limbah organik yang terdapat di Desa Gumiwang, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga, tetapi juga mendorong masyarakat untuk terlibat secara langsung dalam upaya pemanfaatan limbah organik melalui budidaya *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot. Masyarakat dalam penelitian ini tidak hanya berperan sebagai objek penelitian, tetapi juga sebagai subjek yang ikut terlibat dalam proses identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan kegiatan, pengamatan, serta evaluasi terhadap kegiatan yang dilakukan.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan tahap identifikasi masalah yang dilakukan melalui observasi dan komunikasi dengan masyarakat Desa Gumiwang. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pengelolaan limbah organik yang ada di lingkungan masyarakat, jenis limbah yang dihasilkan, sumber limbah, serta cara masyarakat dalam menangani limbah tersebut. Selain itu, dilakukan penggalian informasi mengenai pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap BSF atau maggot serta potensi pemanfaatannya dalam mengolah limbah organik. Hasil identifikasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan kegiatan yang akan dilakukan bersama masyarakat.

Tahap selanjutnya adalah perencanaan kegiatan yang dilakukan secara bersama antara peneliti dan Masyarakat (Pratama et al., 2022). Pada tahap ini ditentukan lokasi kegiatan, alat dan bahan yang dibutuhkan, sumber limbah organik yang akan digunakan,

serta tahapan budidaya maggot yang akan dilakukan. Masyarakat diberikan pemahaman mengenai karakteristik BSF, siklus hidup BSF, jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan, cara menyiapkan media, teknik pemberian pakan, pemeliharaan larva, hingga proses pemanenan maggot. Perencanaan dilakukan secara partisipatif dengan mempertimbangkan kondisi, kebutuhan, dan kemampuan masyarakat sehingga kegiatan yang dilaksanakan dapat diterapkan dengan mudah dan berpotensi untuk dilanjutkan secara mandiri.

Setelah tahap perencanaan, penelitian dilanjutkan dengan tahap aksi atau praktik (Winarni et al., 2026). Pada tahap ini peneliti bersama masyarakat melakukan praktik secara langsung dalam memanfaatkan limbah organik sebagai sumber pakan untuk budidaya maggot BSF. Limbah organik yang berasal dari aktivitas masyarakat dikumpulkan dan dipilah terlebih dahulu untuk memisahkan bahan organik dari bahan anorganik. Limbah organik yang telah dipilah kemudian dipersiapkan sebagai media pakan bagi larva BSF. Selanjutnya, larva BSF ditempatkan pada wadah budidaya yang telah disiapkan dan diberikan limbah organik sebagai pakan. Selama proses pemeliharaan, peneliti dan masyarakat melakukan pemberian pakan serta menjaga kondisi media agar tetap sesuai untuk perkembangan larva.

Selama proses praktik berlangsung, dilakukan observasi untuk mengetahui perkembangan kegiatan dan keterlibatan masyarakat dalam setiap tahapan budidaya. Observasi dilakukan terhadap proses pengolahan limbah, kondisi media pakan, perkembangan larva, proses pemberian pakan, serta kemampuan masyarakat dalam mengikuti tahapan budidaya maggot. Selain itu, peneliti juga mengamati berbagai kendala yang muncul selama kegiatan berlangsung. Hasil pengamatan dicatat dalam catatan lapangan dan didukung dengan dokumentasi berupa foto maupun video sebagai bukti pelaksanaan kegiatan.

Tahap terakhir dalam pendekatan PAR adalah refleksi dan evaluasi (Pratama et al., 2026). Pada tahap ini peneliti bersama masyarakat melakukan pembahasan terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keterlibatan masyarakat dalam budidaya maggot, kendala yang ditemukan selama proses praktik, serta manfaat yang dirasakan dari pemanfaatan limbah organik sebagai pakan BSF. Hasil evaluasi kemudian digunakan untuk menentukan perbaikan yang diperlukan agar kegiatan budidaya maggot dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan secara langsung selama proses pemanfaatan limbah organik dan budidaya maggot berlangsung. Wawancara dilakukan kepada masyarakat dan pihak terkait untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pengelolaan limbah, pengetahuan masyarakat mengenai BSF, pengalaman selama mengikuti praktik, kendala yang dihadapi, serta tanggapan masyarakat terhadap kegiatan budidaya maggot. Dokumentasi digunakan untuk merekam setiap tahapan kegiatan, sedangkan studi literatur digunakan sebagai dasar teori yang berkaitan dengan BSF, pengelolaan limbah organik, biokonversi, pemberdayaan masyarakat, dan ekonomi sirkular.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dengan

mengelompokkan informasi berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan kegiatan praktik. Analisis difokuskan pada proses pelaksanaan budidaya maggot, keterlibatan masyarakat, pemanfaatan limbah organik, kendala yang ditemukan, manfaat kegiatan, serta potensi keberlanjutan budidaya BSF di Desa Gumiwang. Melalui pendekatan Participatory Action Research, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan pengalaman praktis bagi masyarakat dalam mengolah limbah organik sekaligus meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam budidaya maggot sebagai salah satu alternatif pengelolaan limbah dan penerapan ekonomi sirkular di tingkat desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pemanfaatan limbah organik melalui budidaya *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot di Desa Gumiwang, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga dilakukan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR). Pendekatan ini melibatkan masyarakat secara aktif mulai dari tahap identifikasi permasalahan, perencanaan, praktik, pengamatan, hingga evaluasi kegiatan. Berdasarkan hasil observasi awal, limbah organik yang dihasilkan oleh masyarakat sebagian besar berasal dari sisa makanan rumah tangga, sisa sayuran, dan bahan organik lain yang mudah mengalami pembusukan. Limbah tersebut pada umumnya belum dimanfaatkan secara optimal sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan apabila dibiarkan menumpuk atau dibuang secara langsung.

Kegiatan diawali dengan melakukan identifikasi kondisi pengelolaan limbah organik bersama masyarakat. Pada tahap ini masyarakat diajak untuk mengenali jenis limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan larva BSF. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa limbah organik yang tersedia di lingkungan masyarakat memiliki potensi untuk digunakan sebagai sumber pakan maggot. Masyarakat kemudian diberikan pemahaman mengenai BSF, siklus hidupnya, manfaat larva BSF dalam menguraikan bahan organik, serta potensi pemanfaatan biomassa maggot yang dihasilkan.

Tahap selanjutnya adalah praktik persiapan limbah organik sebagai media pakan. Limbah yang telah dikumpulkan terlebih dahulu dipilah untuk memisahkan bahan organik dari bahan anorganik. Limbah organik kemudian dipersiapkan agar lebih mudah dikonsumsi oleh larva BSF. Setelah media pakan siap, larva BSF ditempatkan pada wadah budidaya dan diberikan limbah organik secara bertahap. Selama proses pemeliharaan, masyarakat terlibat secara langsung dalam pemberian pakan, pengamatan kondisi larva, serta pemeliharaan media budidaya.

Praktik budidaya dilakukan secara bertahap dengan melibatkan masyarakat pada setiap prosesnya. Keterlibatan masyarakat terlihat dari keikutsertaan dalam pengumpulan limbah, persiapan media, pemberian pakan, pemeliharaan larva, hingga proses pemanenan. Kegiatan praktik tersebut memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat mengenai cara memanfaatkan limbah organik yang sebelumnya tidak memiliki nilai guna menjadi sumber pakan yang dapat menghasilkan biomassa maggot.

Hasil kegiatan juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai

alternatif pengelolaan limbah organik. Masyarakat yang sebelumnya lebih banyak memandang limbah organik sebagai bahan buangan mulai memahami bahwa limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya melalui proses biokonversi menggunakan larva BSF. Pemahaman tersebut menjadi salah satu hasil penting dari kegiatan karena keberlanjutan pengelolaan limbah sangat dipengaruhi oleh pengetahuan dan keterlibatan masyarakat.

Pemanfaatan larva BSF dalam pengolahan limbah organik merupakan salah satu bentuk penerapan biokonversi yang memiliki potensi dalam mengurangi jumlah limbah organik. Larva BSF memiliki kemampuan mengonsumsi berbagai jenis bahan organik sehingga limbah yang sebelumnya tidak dimanfaatkan dapat dikonversi menjadi biomassa larva. Proses tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan limbah tidak hanya dapat dilakukan melalui pembuangan atau pengomposan, tetapi juga dapat diarahkan pada pemanfaatan limbah sebagai sumber daya yang memiliki nilai guna.

Hasil praktik di Desa Gumiwang menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat menjadi faktor penting dalam penerapan budidaya BSF. Melalui pendekatan PAR, masyarakat memperoleh kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran dan praktik. Masyarakat tidak hanya menerima informasi secara teoritis, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam melakukan pengolahan limbah dan budidaya maggot. Kondisi tersebut sejalan dengan prinsip PAR yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses penyelesaian permasalahan yang terdapat di lingkungannya.

Dari sisi lingkungan, pemanfaatan limbah organik sebagai pakan larva BSF dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi limbah organik yang masuk ke tempat pembuangan akhir. Limbah organik yang diberikan kepada larva mengalami proses konsumsi dan biokonversi sehingga menghasilkan biomassa larva serta sisa media. Dengan demikian, penerapan budidaya BSF dapat diarahkan sebagai bagian dari sistem pengelolaan limbah yang mengutamakan pemanfaatan kembali sumber daya.

Selain memberikan manfaat lingkungan, hasil kegiatan juga menunjukkan adanya potensi ekonomi dari budidaya BSF. Biomassa maggot yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif karena mengandung protein dan lemak. Hal tersebut memberikan peluang bagi masyarakat untuk tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga menghasilkan produk yang memiliki nilai guna dan berpotensi memiliki nilai ekonomi. Dengan demikian, pemanfaatan limbah melalui budidaya BSF dapat dikaitkan dengan konsep ekonomi sirkular, yaitu mengubah bahan yang sebelumnya dianggap sebagai limbah menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali.

Penerapan budidaya maggot di Desa Gumiwang juga menunjukkan pentingnya keberlanjutan kegiatan setelah penelitian atau program selesai dilaksanakan. Praktik yang dilakukan bersama masyarakat diharapkan tidak berhenti pada kegiatan penelitian, tetapi dapat dikembangkan menjadi kegiatan pengelolaan limbah yang dilakukan secara mandiri. Untuk mencapai keberlanjutan tersebut, diperlukan pengetahuan, keterampilan, ketersediaan sumber pakan, sarana

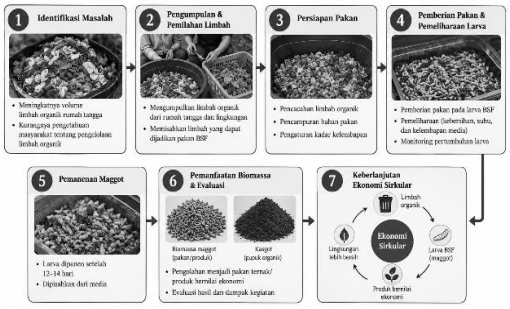
budidaya, serta pendampingan secara berkala.

Berdasarkan hasil kegiatan, pendekatan PAR dapat menjadi metode yang sesuai untuk penerapan budidaya BSF berbasis masyarakat karena prosesnya memungkinkan masyarakat untuk terlibat secara langsung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di lingkungannya. Proses identifikasi, perencanaan, praktik, observasi, dan refleksi memberikan ruang bagi masyarakat untuk memahami permasalahan sekaligus mencari solusi berdasarkan kondisi lokal. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah organik melalui budidaya BSF tidak hanya dapat dipandang sebagai teknik pengolahan limbah, tetapi juga sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat dan penerapan ekonomi sirkular di tingkat lokal.

Secara keseluruhan, kegiatan pemanfaatan limbah organik melalui budidaya maggot BSF di Desa Gumiwang memberikan manfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai alternatif pengelolaan limbah. Kegiatan tersebut juga menunjukkan bahwa limbah organik yang sebelumnya dianggap sebagai bahan buangan dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya untuk menghasilkan biomassa maggot. Dengan adanya keterlibatan masyarakat secara langsung, kegiatan budidaya BSF memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai salah satu alternatif pengelolaan limbah organik yang berkelanjutan sekaligus mendukung pemanfaatan sumber daya lokal dan pengembangan ekonomi sirkular.

Tabel 1. ***Jenis Limbah Organik yang Dimanfaatkan sebagai Pakan Larva BSF di Desa Gumiwang***

NO	Jenis Limbah Organik	Contoh	Pemanfaatan
1	Sisa Makanan Rumah Tangga	Sisa nasi, sayuran, buah dan makanan	Digunakan sebagai sumber pakan larva BSF
2	Sisa sayuran dan buah	Daun, sayuran, kulit buah	Dicacah dan diberikan sebagai pakan
3	Limbah organic pertanian	Daun dan bagian tanaman yang mudah	Dimanfaatkan sebagai bahan organic untuk pakan
4	Limbah organik lainnya	Bahan organik mudah membusuk yang tersedia di lingkungan masyarakat	Dapat dimanfaatkan sebagai campuran media pakan



Gambar 1. ***Alur Kegiatan Pemanfaatan Larva Black Soldier Fly (BSF) untuk Pengolahan Limbah Organik di Desa Gumiwang***

SIMPULAN

Simpulan dapat bersifat generalisasi temuan sesuai permasalahan pengabdian, dapat pula berupa rekomendatif untuk langkah selanjutnya. Saran dapat berupa masukan bagi peneliti berikutnya, dapat pula rekomendasi implikatif dari temuan pengabdian

Gambar 1: SkemaPelaksanaan

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Gumiwang, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga atas izin, dukungan, arahan, serta fasilitasi yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema pemanfaatan larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) sebagai solusi inovatif dalam pengolahan limbah organik rumah tangga. Dukungan dari pemerintah desa menjadi bagian penting dalam kelancaran pelaksanaan kegiatan, terutama dalam koordinasi dengan masyarakat dan penyediaan tempat untuk melaksanakan kegiatan praktik.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat Desa Gumiwang yang telah bersedia terlibat secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Partisipasi masyarakat mulai dari tahap identifikasi permasalahan limbah organik, pengumpulan dan pemilahan limbah, persiapan media pakan, pengenalan BSF, praktik budidaya maggot, pemberian pakan, pemeliharaan larva, hingga proses evaluasi kegiatan menjadi bagian penting dalam keberhasilan pelaksanaan pengabdian. Keterlibatan masyarakat secara langsung juga mendukung penerapan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), sehingga kegiatan tidak hanya berorientasi pada penyampaian informasi, tetapi juga memberikan pengalaman dan keterampilan praktis dalam mengelola limbah organik.

Apresiasi juga disampaikan kepada Universitas Samudra beserta fakultas dan pihak terkait yang telah memberikan dukungan akademik, arahan, serta kesempatan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dukungan tersebut turut membantu dalam proses persiapan, pelaksanaan, pendampingan, dan penyusunan hasil kegiatan sehingga kegiatan dapat dilaksanakan secara terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyediaan alat dan bahan, persiapan kegiatan, dokumentasi, pendampingan masyarakat, serta proses pengumpulan informasi selama kegiatan berlangsung. Kontribusi dan kerja sama dari berbagai pihak telah membantu terlaksananya kegiatan pemanfaatan limbah organik melalui budidaya maggot BSF secara baik dan partisipatif.

Semoga kegiatan yang telah dilaksanakan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat Desa Gumiwang, khususnya dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengenai pengelolaan limbah organik. Selain itu, diharapkan budidaya maggot BSF dapat terus dikembangkan sebagai salah satu alternatif pengolahan limbah yang ramah lingkungan, pemanfaatan sumber daya lokal, serta mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular di tingkat masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, I. K., Peng, N. T., Amrul, N. F., Basri, N. E. A., Jalil, N. A. A., & Azman, N. A. (2023). Potential Application of Black Soldier Fly Larva Bins in Treating Food Waste. *Insects*, *14*(5). https://doi.org/10.3390/insects14050434

Amrul, N. F., Ahmad, I. K., Basri, N. E. A., Suja, F., Jalil, N. A. A., & Azman, N. A. (2022). A Review of Organic Waste Treatment Using Black Soldier Fly

(Hermetia illucens). Sustainability (Switzerland), 14(8). https://doi.org/10.3390/su14084565

Belhadj Slimen, I., Yerou, H., Ben Larbi, M., M'Hamdi, N., & Najar, T. (2023). Insects as an alternative protein source for poultry nutrition: a review. In Frontiers in Veterinary Science (Vol. 10). Frontiers Media SA. https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1200031

Lopes, I. G., Yong, J. W., & Lalander, C. (2022). Frass derived from black soldier fly larvae treatment of biodegradable wastes. A critical review and future perspectives. In Waste Management (Vol. 142, pp. 65–76). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.02.007

Manea, E. E., Bumbac, C., Dinu, L. R., Bumbac, M., & Nicolescu, C. M. (2024). Composting as a Sustainable Solution for Organic Solid Waste Management: Current Practices and Potential Improvements. In Sustainability (Switzerland) (Vol. 16, Number 15). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/su16156329

Mulyaningsih, S., & Wijaya, B. (2025). Pemanfaatan Organisme Maggot Lalat BSF sebagai Solusi Pengelolaan Limbah Organik dan Penunjang Ekonomi Sirkular di Kabupaten Grobogan. THE RESEARCH JOURNAL, 2, 88–101.

Pahmeyer, M. J., Siddiqui, S. A., Pleissner, D., Gołaszewski, J., Heinz, V., & Smetana, S. (2022). An automated, modular system for organic waste utilization using Hermetia illucens larvae: Design, sustainability, and economics. Journal of Cleaner Production, 379. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134727

Peguero, D. A., Gold, M., Vandeweyer, D., Zurbrügg, C., & Mathys, A. (2022). A Review of Pretreatment Methods to Improve Agri-Food Waste Bioconversion by Black Soldier Fly Larvae. In Frontiers in Sustainable Food Systems (Vol. 5). Frontiers Media S.A. https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.745894

Policastro, G., & Cesaro, A. (2023). Composting of Organic Solid Waste of Municipal Origin: The Role of Research in Enhancing Its Sustainability. In International Journal of Environmental Research and Public Health (Vol. 20, Number 1). MDPI. https://doi.org/10.3390/ijerph20010312

Pratama, H. C., Sulaeman, A., Azama, I. M., Viantoro, R. A., & Royani, F. A. (2022). Pelatihan Multimedia Pembelajaran al-Islam dan Kemuhammadiyah (AIK) berbasis website pada MGMP ISMUBA SMP/MTs Kabupaten Banyumas. Jurnal Surya Masyarakat, 5(1), 68–77. https://doi.org/10.26714/jsm.5.1.2022.68-77

Pratama, H. C., Winarni, D., Badharudin, A. Y., & Abdullah, F. (2026). Pemberdayaan UMKM Wisata Kuliner Kampus Berbasis Website Dengan Fitur Payment Gateway Pada Komando Kesiapsiagaan

Angkatan Muda Muhammadiyah (Kokam) Kembaran Banyumas. MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 9(9), 3427–3438.

Purnamasari, L., & Khasanah, H. (2022). Black Soldier Fly (Hermetia illucens) as a Potential Agent of Organic Waste Bioconversion. In ASEAN Journal on Science and Technology for Development (Vol. 39, Number 2, pp. 69–83). ASEAN Committee on Science and Technology. https://doi.org/10.29037/ajstd.780

Rehman, K. ur, Hollah, C., Wiesotzki, K., Rehman, R. ur, Rehman, A. U., Zhang, J., Zheng, L., Nienaber, T., Heinz, V., & Aganovic, K. (2023a). Black soldier fly, Hermetia illucens as a potential innovative and environmentally friendly tool for organic waste management: A mini-review. In Waste Management and Research (Vol. 41, Number 1, pp. 81–97). SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.1177/0734242X221105441

Rehman, K. ur, Hollah, C., Wiesotzki, K., Rehman, R. ur, Rehman, A. U., Zhang, J., Zheng, L., Nienaber, T., Heinz, V., & Aganovic, K. (2023b). Black soldier fly, Hermetia illucens as a potential innovative and environmentally friendly tool for organic waste management: A mini-review. In Waste Management and Research (Vol. 41, Number 1, pp. 81–97). SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.1177/0734242X221105441

Tariq, M. R., Liu, S., Wang, F., Wang, H., Mo, Q., Zhuang, Z., Zheng, C., Liang, Y., Liu, Y., ur Rehman, K., Helvaci, M., Qin, J., & Li, C. (2025). Black Soldier Fly: A Keystone Species for the Future of Sustainable Waste Management and Nutritional Resource Development: A Review. In Insects (Vol. 16, Number 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/insects16080750

Ungureanu, N., & Vlăduț, N. V. (2026). Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Larvae and Frass: Sustainable Organic Waste Conversion, Circular Bioeconomy Benefits, and Nutritional Valorization. In Agriculture (Switzerland) (Vol. 16, Number 3). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/agriculture16030309

Winarni, D., Arofah, R. U., & Pratama, H. C. (2026). Pencatatan Keuangan Sederhana sebagai Sarana Optimalisasi Pengelolaan UMKM di Wilayah Ranting Nasyiatul Aisyiyah Talagening: Simple Financial Recording as a Means of Otimizing MSME Management in the Nasyiatul Aisyiah Talagening Branch Area. PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat, 11(1 SE-Articles), 320–329. https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i1.10820