

Implementasi Budidaya Maggot Sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik dan Penyediaan Pakan Ternak Berkelanjutan di Desa Jatiurip, Kabupaten Probolinggo

Nova Fadliana Rahmawati¹, Ratri Cahya Wulandari², Amanda Raissa Syahqilla Islamaey³, Hanum Salvadila⁴, Nurul Lathifah⁵

Program Studi Manajemen Pendidikan Islam¹, Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini², Program Studi Manajemen³, Program Studi Ilmu Politik⁴,
Program Studi Akutansi⁵
UIN Sunan Ampel Surabaya

e-mail: novafadliana@gmail.com¹, ratrichy19@gmail.com², amandaraisya9@gmail.com³,
hanumsalvadila13@gmail.com⁴, n.lathifah@uinsa.ac.id⁵

Abstrak

Pengelolaan sampah organik di Desa Jatiurip, Kabupaten Probolinggo, masih didominasi pembakaran sehingga potensi limbah sebagai sumber daya belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat serta pengelola BUMDes dalam memanfaatkan larva Black Soldier Fly (BSF) untuk mengolah sampah organik. Kegiatan dilaksanakan melalui identifikasi kondisi awal, koordinasi, sosialisasi, pelatihan, praktik budidaya, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat dan pengelola memperoleh pengalaman langsung mengenai pemilahan bahan organik, pembuatan media, pemeliharaan larva, dan pemanenan. Unit percontohan menghasilkan sekitar 2 kg maggot pada tahap awal. Maggot dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif, sedangkan residunya berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Kegiatan ini memberikan model awal pengelolaan sampah berbasis biokonversi yang dapat dikembangkan BUMDes secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Budidaya Maggot, Black Soldier Fly, Pemberdayaan Masyarakat, Sampah Organik.*

Abstract

Organic waste management in Jatiurip Village, Probolinggo Regency, is still dominated by open burning, so the potential of organic waste as a resource has not been utilized optimally. This community service activity aimed to improve the knowledge and skills of residents and the Village-Owned Enterprise (BUMDes) managers in utilizing Black Soldier Fly (BSF) larvae to process organic waste. The activity consisted of initial assessment, coordination, socialization, training, cultivation practice, mentoring, monitoring, and evaluation. The results show that participants gained direct experience in sorting organic materials, preparing rearing media, maintaining larvae, and harvesting. The pilot cultivation unit produced approximately 2 kg of maggots in the initial cycle. The harvested maggots can be utilized as an alternative feed ingredient, while the residual frass can potentially be used as organic fertilizer. The activity provides an initial model of bioconversion-based waste management that can be further developed by BUMDes on a sustainable basis.

Kata Kunci: *Black Soldier Fly, Maggot Cultivation, Organic Waste, Village-*

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah organik masih menjadi salah satu permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian, khususnya di wilayah pedesaan. Sampah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga, pertanian, dan peternakan memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali, tetapi dalam praktiknya masih sering dibakar atau dibuang tanpa pengolahan. Kondisi tersebut tidak hanya menyebabkan hilangnya potensi pemanfaatan sumber daya, tetapi juga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengelolaan sampah yang mampu mengurangi timbunan limbah sekaligus mengubahnya menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot (*Hermetia illucens*) melalui proses biokonversi. Larva BSF memiliki kemampuan mengonsumsi berbagai jenis bahan organik dan mengonversinya menjadi biomassa larva serta residu organik. Proses tersebut menjadikan budidaya maggot berpotensi sebagai salah satu pendekatan dalam pengelolaan sampah organik yang lebih berkelanjutan. Selain mengurangi jumlah limbah yang harus dibuang, proses biokonversi juga menghasilkan biomassa maggot yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan serta kasgot yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Rehman & Hollah, 2023) (Amandanisa & Suryadarma, 2020).

Desa Jatiurip, Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo memiliki potensi penerapan budidaya maggot karena aktivitas pertanian, peternakan, dan rumah tangga menghasilkan berbagai jenis sampah organik. Namun, berdasarkan survei awal terhadap 28 kepala keluarga, sebanyak 20 responden (71,4%) masih mengelola sampah dengan cara dibakar, 7 responden (25%) membuangnya ke tempat penampungan, dan hanya 1 responden (3,6%) yang telah melakukan pemilahan sekaligus pengelolaan sampah organik. Meskipun 18 responden (64,3%) telah mengetahui perbedaan sampah organik dan anorganik, pengetahuan tersebut belum sepenuhnya diikuti praktik pengelolaan yang tepat. Kondisi ini menunjukkan perlunya metode pengelolaan sampah yang sederhana, mudah diterapkan, dan memberikan manfaat langsung bagi masyarakat.

Dalam konteks ekonomi desa, BUMDes dapat berperan dalam mengembangkan potensi lokal menjadi kegiatan produktif. Budidaya maggot berpeluang dikembangkan sebagai unit usaha karena memanfaatkan sampah organik sebagai media pertumbuhan dan menghasilkan maggot sebagai pakan alternatif serta kasgot sebagai pupuk organik. Pola tersebut sejalan dengan konsep ekonomi sirkular yang mengubah bahan yang sebelumnya dianggap sebagai limbah menjadi sumber daya bernilai tambah.

Implementasi budidaya maggot di BUMDes Desa Jatiurip dilakukan melalui persiapan sarana, penyediaan bibit BSF, pembuatan media, pemeliharaan, monitoring, dan pemanenan. Kegiatan juga disertai pembelajaran

dan pendampingan bagi pengelola BUMDes agar memiliki keterampilan dalam budidaya dan pemanfaatan hasilnya. Pada tahap awal, kegiatan telah menghasilkan sekitar 2 kg maggot. Capaian tersebut menunjukkan bahwa budidaya maggot dapat mulai diterapkan sebagai alternatif pengelolaan sampah organik sekaligus penyediaan pakan berbasis sumber daya lokal.

Berdasarkan kondisi tersebut, kajian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi budidaya maggot sebagai solusi pengelolaan sampah organik dan penyediaan pakan ternak berkelanjutan di BUMDes Desa Jatiurip, Kabupaten Probolinggo. Kajian difokuskan pada kondisi pengelolaan sampah masyarakat, proses budidaya maggot, potensi pemanfaatan maggot sebagai pakan alternatif, serta dampak dan kendala pengembangannya sebagai unit usaha BUMDes. Hasil kegiatan diharapkan dapat mendukung pengembangan pengelolaan sampah organik berbasis ekonomi sirkular yang sesuai dengan potensi dan kebutuhan masyarakat desa.

METODE

Kegiatan dilaksanakan di Desa Jatiurip, Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo dengan mitra utama pengurus BUMDes dan masyarakat yang terlibat dalam pengelolaan sampah organik. Metode kegiatan disusun sebagai pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan pemberdayaan melalui lima tahap, yaitu identifikasi dan koordinasi, sosialisasi, pelatihan dan demonstrasi, praktik serta pendampingan, dan monitoring-evaluasi. Pola tersebut sejalan dengan kegiatan pemberdayaan maggot yang menekankan transfer pengetahuan dan keterampilan melalui praktik langsung (Santoso, Mustoffa, Astuti, & Riawan, 2024).

Tahap pertama dilakukan melalui observasi kondisi pengelolaan sampah dan koordinasi dengan pemerintah desa serta pengurus BUMDes. Survei awal terhadap 28 kepala keluarga digunakan untuk memetakan kebiasaan pengelolaan sampah dan pengetahuan dasar mengenai pemilahan. Data awal tersebut menjadi dasar penentuan materi sosialisasi dan praktik. Tahap kedua berupa sosialisasi mengenai jenis sampah, dampak pembakaran dan pembuangan sampah organik, prinsip biokonversi, siklus hidup BSF, serta manfaat maggot dan frass. Tahap ketiga dilanjutkan dengan pelatihan dan demonstrasi, meliputi persiapan kandang, penyediaan media, penempatan telur atau larva, pengaturan kelembapan, pemberian pakan organik, dan teknik pemanenan. Pelatihan dilakukan dengan menunjukkan langkah kerja kemudian peserta mempraktikkannya secara langsung. Tahap keempat berupa pendampingan pada unit percontohan BUMDes. Pendampingan dilakukan dengan memantau kondisi media, kelembapan, ketersediaan bahan organik, kondisi kelambu, dan perkembangan larva. Tahap kelima berupa monitoring dan evaluasi secara kualitatif melalui observasi proses, diskusi dengan pengelola, dan pencatatan hasil produksi. Evaluasi difokuskan pada keterlaksanaan kegiatan, kemampuan pengelola mengikuti prosedur, kendala budidaya, serta peluang keberlanjutan. Karena tidak dilakukan post-test terstandar, artikel ini

tidak mengklaim peningkatan pengetahuan dalam bentuk persentase. Bahan utama kegiatan berupa telur atau larva BSF, bahan organik, dedak, air, gula merah, serta bahan pendukung media. Sarana budidaya meliputi kandang atau kerangka, kelambu, wadah media, alat penyaring, dan timbangan. Pemilihan bahan dan kondisi budidaya disesuaikan dengan ketersediaan lokal serta prinsip pemeliharaan sederhana yang dapat diterapkan oleh mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Budidaya Maggot di BUMDes Desa Jatiurip

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) merupakan lembaga ekonomi desa yang berperan dalam mengelola potensi dan aset desa secara produktif untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pengembangan unit usaha BUMDes perlu disesuaikan dengan potensi lokal dan kebutuhan masyarakat. Sebelum kegiatan dilaksanakan, limbah organik rumah tangga, pertanian, dan peternakan di Desa Jatiurip belum dimanfaatkan secara optimal dan sebagian masih dibuang atau dibiarkan membusuk. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang pengembangan usaha berbasis ekonomi sirkular melalui pemanfaatan limbah organik menjadi produk bernilai tambah (Peraturan Pemerintah (PP) Tahun 2021 Tentang Badan Usaha Milik Desa, 2021).

Salah satu alternatif yang dikembangkan adalah budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Larva BSF memiliki kemampuan mengonsumsi bahan organik dan mengubahnya menjadi biomassa larva yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan. Selain itu, residu hasil budidaya berupa kasgot berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Oleh karena itu, budidaya maggot tidak hanya dapat membantu mengurangi limbah organik, tetapi juga berpotensi dikembangkan sebagai kegiatan ekonomi produktif bagi BUMDes dan masyarakat (Kusumaningsih, 2024).

Lalat BSF mengalami metamorfosis sempurna yang terdiri atas lima tahap, yaitu telur, larva, prepupa, pupa, dan imago. Telur menetas dalam beberapa hari, kemudian larva berkembang selama sekitar 13–18 hari. Fase larva merupakan tahap utama dalam proses biokonversi karena larva aktif mengonsumsi bahan organik. Selanjutnya, larva memasuki fase prepupa, pupa, dan imago hingga kembali menghasilkan telur. Siklus tersebut memungkinkan budidaya BSF dilakukan secara berkelanjutan apabila kondisi lingkungan dan pemeliharaan dapat dikendalikan (Tariq et al., 2025).

Desa Jatiurip memiliki potensi untuk mengembangkan budidaya maggot karena aktivitas pertanian, peternakan, dan rumah tangga menghasilkan berbagai jenis limbah organik. Limbah berupa sisa hasil pertanian, dedaunan, rumput, kotoran ternak, dan sisa makanan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan larva. Di sisi lain, kebutuhan terhadap pakan alternatif memberikan peluang bagi BUMDes untuk mengembangkan maggot sebagai salah satu produk usaha. Pemanfaatan limbah sebagai media budidaya dan pengolahan hasil menjadi pakan serta pupuk menunjukkan penerapan prinsip ekonomi sirkular (Desa Jatiurip Kecamatan Krejengan, 2026).

Tahapan implementasi budidaya maggot diawali dengan koordinasi antara tim Kuliah Kerja Nyata (KKN), pemerintah desa, dan pengurus BUMDes untuk mengidentifikasi potensi serta kesiapan lokasi budidaya. Tim KKN juga melakukan studi lapangan kepada pembudidaya maggot sebagai upaya memperoleh pengetahuan praktis mengenai persiapan kandang, media, pemeliharaan, dan pemanenan. Hasil koordinasi dan studi lapangan kemudian menjadi dasar dalam pelaksanaan budidaya di BUMDes Desa Jatiurip (Gumanti, Nadhra, Azeli, Pratama, & Razak, 2024).



Gambar 1. Tahapan Budidaya Maggot



Gambar 2. Proses Budidaya Maggot

Kegiatan budidaya dimulai dengan pembuatan kandang menggunakan kerangka dan kelambu yang ditempatkan pada lokasi teduh dan terlindung dari hujan serta sinar matahari langsung. Selanjutnya, disiapkan media budidaya sebagai tempat peletakan telur dan sumber makanan larva. Telur BSF diperoleh dari pembudidaya atau penyedia bibit, kemudian ditetaskan dan dipelihara hingga menjadi larva. Dalam pelaksanaannya, tim KKN juga menggunakan larva dari pembudidaya sebagai bahan pembelajaran dan pembandingan terhadap hasil penetasan telur secara mandiri.

Selama pemeliharaan, kondisi media diperiksa secara rutin, terutama kelembapan dan ketersediaan pakan. Penambahan air atau bahan organik dilakukan apabila kondisi media membutuhkan penyesuaian. Kondisi kandang dan kelambu juga diperiksa untuk memastikan lingkungan budidaya tetap

mendukung pertumbuhan larva. Pemeliharaan dilakukan hingga larva mencapai ukuran yang sesuai untuk dipanen.

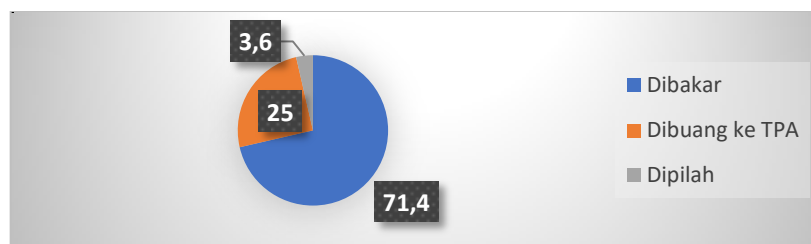
Pemanenan dilakukan ketika larva telah mencapai umur sekitar 15–20 hari. Maggot dipisahkan dari media tumbuh menggunakan penyaringan, kemudian dibersihkan dan ditimbang untuk mengetahui hasil produksi. Maggot yang telah dipanen dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ikan maupun ternak karena memiliki kandungan protein yang tinggi (Johan, Andika, Zarkani, & Nasution, 2022). Pada tahap awal implementasi di BUMDes Desa Jatiurip, kegiatan budidaya telah menghasilkan sekitar 2 kg maggot. Hasil tersebut menunjukkan bahwa budidaya maggot dapat diterapkan sebagai alternatif pengelolaan limbah organik sekaligus dikembangkan menjadi unit usaha produktif berbasis potensi lokal.

Efektivitas Budidaya Maggot dalam Pengelolaan Sampah Organik

a. Kondisi Pengelolaan Sampah Organik dan Efektivitas Biokonversi Menggunakan Maggot

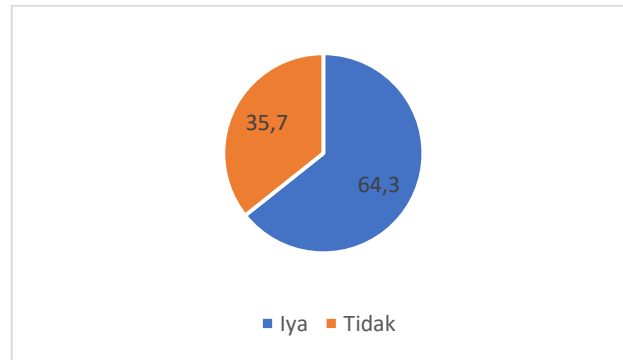
Pengelolaan sampah organik di Desa Jatiurip masih menghadapi permasalahan dalam pemilahan dan pemanfaatannya. Limbah rumah tangga, pertanian, dan peternakan sebagian masih dibakar atau dibuang tanpa pengolahan sehingga potensi pemanfaatannya belum optimal. Larva *Black Soldier Fly* (BSF) (*Hermetia illucens*) dapat menjadi salah satu alternatif karena mampu memanfaatkan bahan organik sebagai sumber nutrisi dan mengubahnya menjadi biomassa larva serta residu yang masih bernilai guna (Hartono, Anggrainy, & Bagastyo, 2021).

Hasil survei terhadap 28 kepala keluarga menunjukkan bahwa 20 responden (71,4%) masih mengelola sampah dengan cara dibakar, 7 responden (25%) membuang sampah ke tempat penampungan, dan hanya 1 responden (3,6%) yang telah melakukan pemilahan sekaligus pengelolaan sampah organik. Data tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan sampah organik masih sangat rendah dan diperlukan alternatif pengelolaan yang mudah diterapkan di tingkat masyarakat.



Gambar 3. PresentasePengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Jatiurip

Selain itu, sebanyak 18 responden (64,3%) telah mengetahui perbedaan sampah organik dan anorganik, sedangkan 10 responden (35,7%) belum memahami pemilahan sampah.



Gambar 4. Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pemilahan Sampah

Perbedaan antara pengetahuan dan praktik tersebut menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat perlu didukung dengan metode pengelolaan yang sederhana dan memberikan manfaat langsung. Budidaya maggot dapat menjadi salah satu alternatif karena larva BSF mampu mengonsumsi berbagai bahan organik dan melakukan proses biokonversi dalam waktu relatif singkat. Proses tersebut menghasilkan biomassa larva yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan serta residu atau kasgot yang masih dapat dimanfaatkan lebih lanjut (Surendra et al., 2020).

Penerapan budidaya maggot di Desa Jatiurip memberikan alternatif terhadap praktik pembakaran dan pembuangan sampah. Sampah organik yang sebelumnya diperlakukan sebagai bahan buangan dapat dialihkan menjadi media budidaya sehingga memiliki nilai guna dan berpotensi memberikan nilai ekonomi. Dengan demikian, efektivitas budidaya maggot tidak hanya terletak pada pengurangan sampah, tetapi juga pada kemampuan mengubah limbah menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali.

b. Pengurangan Timbulan Sampah Organik dan Peningkatan Kualitas Lingkungan

Budidaya maggot dapat menjadi alternatif pengelolaan sampah organik melalui proses biokonversi. Larva *Black Soldier Fly* (BSF) mengonsumsi bahan organik selama pertumbuhannya dan mengubahnya menjadi biomassa larva serta residu organik. Proses tersebut dapat membantu mengurangi jumlah sampah yang harus dibuang sekaligus menghasilkan produk yang masih dapat dimanfaatkan. Dibandingkan dengan pembakaran atau pembuangan langsung, biokonversi memberikan nilai tambah karena limbah organik dimanfaatkan sebagai sumber daya (Gold, Tomberlin, Diener, Zurbrügg, & Mathys, 2018). Di Desa Jatiurip, kondisi awal menunjukkan bahwa 71,4% responden masih mengelola sampah dengan cara dibakar. Penerapan budidaya maggot memberikan alternatif agar sampah organik dapat dipilah dan dimanfaatkan sebagai media pakan larva. Selain mengurangi penumpukan sampah organik, pengelolaan tersebut berpotensi mengurangi dampak lingkungan akibat pembakaran dan pembusukan sampah. Dengan demikian, budidaya maggot dapat mendukung penerapan pengelolaan sampah yang lebih produktif dan berkelanjutan (Hartono et al., 2021).

c. Pemanfaatan Kasgot sebagai Produk Akhir Biokonversi

Selain menghasilkan biomassa maggot, proses biokonversi menghasilkan kasgot (*Black Soldier Fly frass*) yang berasal dari residu media dan aktivitas larva. Kasgot masih mengandung bahan organik dan unsur hara, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pemanfaatan kasgot menunjukkan bahwa hasil samping budidaya masih dapat digunakan kembali, khususnya untuk mendukung kegiatan pertanian (Beesigamukama et al., 2020). Pemanfaatan maggot sebagai pakan dan kasgot sebagai pupuk menunjukkan adanya hubungan antara pengelolaan sampah, peternakan, dan pertanian. Pola tersebut mendukung prinsip ekonomi sirkular karena sampah organik yang sebelumnya menjadi bahan buangan dapat diubah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan ekonomi. Oleh karena itu, budidaya maggot di BUMDes Desa Jatiurip berpotensi dikembangkan sebagai sistem pengelolaan sampah sekaligus kegiatan usaha berbasis sumber daya lokal.

Pemanfaatan Maggot sebagai Pakan Ternak Berkelanjutan

Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) (*Hermetia illucens*) memiliki potensi sebagai sumber protein alternatif dalam pakan ikan dan unggas karena mengandung protein, lemak, asam amino, dan mineral yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan ternak. Kandungan nutrisi maggot dapat berbeda bergantung pada umur larva dan media yang digunakan selama budidaya. Oleh karena itu, pemilihan media dan waktu pemanenan perlu diperhatikan agar maggot yang dihasilkan memiliki kualitas nutrisi yang sesuai untuk dimanfaatkan sebagai pakan. Larva BSF memiliki kandungan protein sekitar 40–50% dan lemak sekitar 29–32%. Selain itu, larva BSF juga mengandung asam amino, asam lemak, dan mineral yang dapat mendukung kebutuhan nutrisi hewan sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan baku pakan. Kandungan protein yang tinggi tersebut menjadikan maggot sebagai salah satu alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap sumber protein konvensional dalam pakan (Amandanisa, A ; Suryadarma, 2020).

Maggot dapat dimanfaatkan dalam bentuk segar maupun diolah menjadi tepung atau bahan campuran pakan. Pada ikan, maggot dapat diberikan secara langsung atau digunakan sebagai bahan tambahan dalam formulasi pakan. Sementara itu, pada unggas, tepung maggot berpotensi digunakan sebagai sumber protein untuk menggantikan sebagian bahan pakan konvensional, seperti tepung ikan. Pemanfaatan tersebut memberikan peluang untuk menyediakan pakan alternatif yang mudah diperoleh dan dapat diproduksi menggunakan sumber daya lokal (Mokolensang et al., 2018). Namun, penggunaannya tetap perlu disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi dan formulasi pakan masing-masing jenis ternak (Mokolensang, Hariawan, & Manu, 2018).

Dalam konteks Desa Jatiurip, pemanfaatan maggot memiliki peluang untuk dikembangkan karena bahan baku budidayanya dapat berasal dari limbah organik yang tersedia di lingkungan masyarakat. Limbah yang sebelumnya tidak memiliki nilai ekonomi dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan

maggot, kemudian maggot yang dihasilkan digunakan sebagai pakan ikan atau unggas maupun dijual kepada peternak. Dengan demikian, budidaya maggot dapat memberikan manfaat ganda, yaitu mengurangi limbah organik sekaligus menghasilkan sumber pakan alternatif yang berpotensi membantu menekan ketergantungan terhadap pakan komersial.

Pemanfaatan maggot juga mendukung penerapan ekonomi sirkular karena menghubungkan pengelolaan limbah dengan produksi pakan dan kegiatan peternakan. Bagi BUMDes Desa Jatiurip, pola tersebut dapat dikembangkan sebagai unit usaha dengan memanfaatkan sumber daya organik lokal, menghasilkan maggot sebagai produk bernilai ekonomi, serta memanfaatkan kasgot sebagai pupuk organik. Dengan pengelolaan yang konsisten dan memperhatikan kualitas media serta pakan, budidaya maggot berpotensi mendukung efisiensi usaha, diversifikasi pendapatan masyarakat, dan keberlanjutan pengelolaan sumber daya di tingkat desa.

Dampak, Kendala, dan Strategi Pengembangan Budidaya Maggot

Budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) di BUMDes Desa Jatiurip memberikan manfaat dalam aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial. Larva BSF mampu mengolah limbah organik menjadi biomassa maggot yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ikan dan unggas, sedangkan residunya atau kasgot dapat digunakan sebagai pupuk organik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa budidaya maggot dapat mendukung penerapan ekonomi sirkular dengan mengubah limbah menjadi sumber daya yang memiliki nilai guna (Qowasmi, 2023).

Dari aspek ekonomi, budidaya maggot berpotensi menjadi unit usaha produktif bagi BUMDes dan masyarakat. Limbah organik yang sebelumnya tidak memiliki nilai ekonomi dapat dimanfaatkan sebagai media budidaya untuk menghasilkan maggot dan kasgot yang dapat digunakan maupun dipasarkan. Maggot juga berpotensi mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial karena dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein alternatif bagi ikan dan unggas (Amrul et al., 2022). Kegiatan ini sekaligus membuka peluang keterlibatan masyarakat dalam pengumpulan bahan organik, pemeliharaan, pemanenan, hingga pemasaran hasil sehingga dapat memberikan tambahan nilai ekonomi bagi masyarakat desa (Hasanah et al., 2023).

Selain manfaat ekonomi, kegiatan ini memberikan dampak sosial berupa meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pemilahan serta pemanfaatan sampah organik. Melalui sosialisasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan, masyarakat memperoleh keterampilan dasar dalam mengelola media, memelihara larva, dan melakukan pemanenan. Kegiatan tersebut juga mendorong kerja sama antara BUMDes, pemerintah desa, dan masyarakat dalam pengelolaan sampah secara produktif. Dengan demikian, keberhasilan budidaya maggot tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga pada partisipasi masyarakat dan dukungan kelembagaan Menurut (Ardiani, Noviana, Yuniasih, Dinarti, & Nurjanah, 2024).

Dalam pelaksanaannya, budidaya maggot masih menghadapi beberapa kendala, terutama keterbatasan sarana produksi, kemampuan teknis pengelola, kontinuitas bahan baku, serta pemasaran hasil panen. Kualitas limbah organik juga perlu diperhatikan karena bahan yang tercampur dengan sampah anorganik dapat mengganggu pertumbuhan larva dan menurunkan kualitas hasil. Selain itu, keterbatasan jaringan pemasaran dan belum optimalnya pengolahan produk seperti maggot kering, tepung maggot, dan kasgot dapat menghambat pengembangan usaha. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan produksi dan kelembagaan yang lebih terarah agar kegiatan dapat berjalan secara konsisten (Amrul et al., 2022).

Strategi pengembangan budidaya maggot di BUMDes Desa Jatiurip dapat dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan secara berkelanjutan, penyediaan sarana produksi yang memadai, serta penguatan kerja sama antara BUMDes, masyarakat, pemerintah desa, dan mitra usaha. Kualitas bahan baku perlu dijaga melalui pemilahan sampah organik sejak dari sumbernya dan pengumpulan secara terjadwal. Produk hasil budidaya juga dapat dikembangkan menjadi maggot segar, maggot kering, tepung maggot, dan kasgot sehingga memiliki nilai tambah dan pilihan pasar yang lebih luas. Perluasan pemasaran melalui media sosial dan kemitraan dengan peternak maupun pembudidaya ikan juga dapat dilakukan untuk meningkatkan daya saing produk. Dengan strategi tersebut, budidaya maggot berpeluang dikembangkan sebagai unit usaha BUMDes yang mendukung pengurangan sampah organik, pemberdayaan masyarakat, dan peningkatan nilai ekonomi sumber daya lokal.

SIMPULAN

Implementasi budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) di BUMDes Desa Jatiurip, Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo, menunjukkan bahwa pemanfaatan maggot dapat menjadi alternatif pengelolaan sampah organik yang produktif dan berkelanjutan. Kegiatan yang dilakukan melalui koordinasi, sosialisasi, pelatihan, praktik, pendampingan, serta monitoring membantu masyarakat memahami pemilahan dan pemanfaatan sampah organik sebagai media budidaya. Hasil survei awal menunjukkan bahwa pengelolaan sampah masyarakat masih didominasi oleh pembakaran, sehingga budidaya maggot menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi pembuangan dan pembakaran sampah organik melalui proses biokonversi.

Selain membantu mengurangi timbulan sampah, budidaya BSF menghasilkan maggot yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif bagi ikan dan unggas serta kasgot yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pemanfaatan tersebut memberikan nilai tambah terhadap limbah organik sekaligus mendukung penerapan ekonomi sirkular. Dari sisi sosial dan ekonomi, kegiatan ini meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, membuka peluang usaha bagi BUMDes, serta berpotensi memberikan tambahan pendapatan dan mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial.

Meskipun demikian, pengembangan budidaya maggot masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sarana dan prasarana, kemampuan teknis pengelola, kontinuitas bahan baku, serta pemasaran hasil produksi. Oleh karena itu, keberlanjutan program perlu didukung melalui pelatihan dan pendampingan berkelanjutan, penguatan kelembagaan, pemilahan sampah dari sumbernya, peningkatan kualitas dan diversifikasi produk, serta perluasan jaringan pemasaran. Dengan pengelolaan yang konsisten dan keterlibatan aktif BUMDes serta masyarakat, budidaya maggot berpotensi dikembangkan sebagai unit usaha desa yang memberikan manfaat bagi pengelolaan lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan peningkatan nilai ekonomi sumber daya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amandanisa, A ; Suryadarma, P. (2020). Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens* L) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor Nutrition and Aquaculture Study of Maggot (*Hermentia illuciens* L) as Fish Feed Alternative in RT. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 796-804.
- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. (2020). Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens* L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 796-804-796-804.
- Amrul, N. F., Kabir Ahmad, I., Ahmad Basri, N. E., Suja, F., Abdul Jalil, N. A., & Azman, N. A. (2022). A Review of Organic Waste Treatment Using Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Sustainability*, 14(8), 4565. <https://doi.org/10.3390/su14084565>
- Ardiani, F., Noviana, G., Yuniasih, B., Dinarti, S. I., & Nurjanah, D. (2024). Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Melalui Pemanfaatan Maggot BSF (Black Soldier Fly). *OPEN ACCESS*.
- Beesigamukama, D., Mochoge, B., Korir, N. K., Fiaboe, K. K. M., Nakimbugwe, D., Khamis, F. M., Tanga, C. M. (2020). Biochar and gypsum amendment of agro-industrial waste for enhanced black soldier fly larval biomass and quality frass fertilizer. *PLOS ONE*, 15(8), e0238154. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238154>
- Desa Jatiurip Kecamatan Krejengan. (2026). Retrieved July 15, 2026, from <https://krejengan.probolinggakab.go.id/halaman/desa-jatiurip>
- Gold, M., Tomberlin, J. K., Diener, S., Zurbrügg, C., & Mathys, A. (2018). Decomposition of biowaste macronutrients, microbes, and chemicals in black soldier fly larval treatment: A review. *Waste Management*, 82, 302-318. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.10.022>
- Gumanti, N. R., Nadhra, M., Azeli, S. P., Pratama, S. F., & Razak, A. (2024). Effect of Feed Media Mixture on the Growth of Black Soldier Fly (BSF) Maggot. *Jurnal of Microbiology and Biotechnology Tropics*, 2(1).
- Hartono, R., Anggrainy, A. D., & Bagastyo, A. Y. (2021). Pengaruh Komposisi Sampah dan Feeding Rate terhadap Proses Biokonversi Sampah Organik oleh Larva Black Soldier Fly (BSF). *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 5(2), 181-193. <https://doi.org/10.33795/jtkl.v5i2.231>

- Hasanah, S., Ismiati, R., Ansori, A. I. R., Hardy, A. I., Dewi, Y. S., Fadillah, L., ... Nurbaiti, L. (2023). *Maggot (Black Soldier Fly) sebagai Pengurai Sampah Dapur Rumah Tangga, Pakan Ternak Dan Penghasil Pupuk Organik di Desa Wakan Kecamatan Jerowaru*.
- Johan, Y., Andika, P., Zarkani, A., & Nasution, A. A. (2022). Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) untuk Pakan Ikan dan Pemanfaatan Hasil Sampingnya Sebagai Solusi Pengolahan Sampah di Desa Rindu Hati Bengkulu Tengah. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Kelautan Dan Perikanan*.
- Kusumaningsih, R. (2024). Pemanfaatan Maggot Sebagai Organisme Kecil Pengolah Sampah Organik. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 533–544. <https://doi.org/10.30812/adma.v4i2.3162>
- Mokolensang, J. F., Hariawan, M. G. V., & Manu, L. (2018). Maggot (*Hermetia illunces*) sebagai pakan alternatif pada budidaya ikan (Maggot, *Hermetia illunces*, as alternative food for aquaculture. *Jurnal Budidaya Perairan*, 6(3), 32–37.
- Peraturan Pemerintah (PP) Tahun 2021 Tentang Badan Usaha Milik Desa, Nomor 11 Tahun 2021 § (2021).
- Qowasmi, F. N. (2023). *Efektivitas Larva Black Soldier Fly (Maggot) sebagai Metode Alternatif Penguraian Sampah Organik*. 01(01).
- Rehman, K., Hollah, C., & Karin Wiesotzki. (2023). Black soldier fly, *Hermetia illucens* as a potential innovative and environmentally friendly tool for organic waste management: A mini-review. *Waste Management & Research*, 41(1).
- Santoso, A., Mustoffa, A. F., Astuti, D., & Riawan, R. (2024). Community empowerment through waste processing innovation based on maggot cultivation. *Community Empowerment*, 9(10), 1546–1553. <https://doi.org/10.31603/ce.12415>
- Surendra, K. C., Tomberlin, J. K., Van Huis, A., Cammack, J. A., Heckmann, L.-H. L., & Khanal, S. K. (2020). Rethinking organic wastes bioconversion: Evaluating the potential of the black soldier fly (*Hermetia illucens* (L.)) (Diptera: Stratiomyidae) (BSF). *Waste Management*, 117, 58–80. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.050>
- Tariq, M. R., Liu, S., Wang, F., Wang, H., Mo, Q., Zhuang, Z., ... Li, C. (2025). Black Soldier Fly: A Keystone Species for the Future of Sustainable Waste Management and Nutritional Resource Development: A Review. *Insects*, 16(8), 750. <https://doi.org/10.3390/insects16080750>