
PENINGKATAN KETAHANAN PAKAN TERNAK DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN MELALUI INTRODUKSI BUDIDAYA MAGGOT DI PADUKUHAN JAMBU

¹Fahmi Azrial✉, ¹Ananda Pramudita, ¹Widyanna, ¹Ibnu Nur Fauzi, ²Agustin Setyaning,
²Arsita Fitria Damayanti, ²Kikan Hasna Iftinan, ²Muhammad Akmal Rahman,
²Muhammad Arif Rakhman Azizi, ²Tiara Qur'rota Akyun Suroto Putri,
³Muhammad Yusuf, ³Nur Isra

¹Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung, Indonesia

²Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia

³Institut Agama Islam Negeri Parepare, Indonesia

Email: fahmiazrial77@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/methabdi.Vol5No1.pp48-53>

ABSTRACT

Padukuhan Jambu in Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta, faces two major challenges: high livestock feed costs and inadequate organic waste management. These issues significantly impact the economy of small-scale farmers and the local environment. Maggot cultivation (Black Soldier Fly larvae) was introduced as an integrated solution, offering a highly nutritious alternative livestock feed while providing an effective method for decomposing organic waste. This activity aims to enhance livestock feed security and environmental cleanliness, with expected benefits including reduced feed costs, increased community income, reduction in organic waste volume, and improved awareness of sustainable waste management. The project employed an Asset-Based Community Development (ABCD) approach, encompassing asset mapping, appreciative inquiry, and capacity building. The implementation of maggot cultivation in Padukuhan Jambu showed positive results, with active participation of about 60 residents in the training program. Economic impacts were evident in the reduction of livestock feed costs and potential new income from maggot sales. Environmentally, there was a decrease in organic waste volume and improved sanitation. Social impacts included enhanced community cohesion and empowerment through the formation of maggot farming groups. This program successfully integrated solutions for livestock feed security and organic waste management while improving community welfare and self-reliance.

Keyword: *ABCD, Black Soldier Fly, Circular Economy, Community Services.*

ABSTRAK

Padukuhan Jambu di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, menghadapi dua tantangan utama yaitu tingginya biaya pakan ternak dan pengelolaan sampah organik yang tidak memadai. Kedua masalah ini berdampak signifikan terhadap ekonomi peternak kecil dan lingkungan setempat. Budidaya maggot (larva Black Soldier Fly) diperkenalkan sebagai solusi terintegrasi, menawarkan alternatif pakan ternak bernutrisi tinggi sekaligus metode efektif untuk mengurai sampah organik. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan ketahanan pakan ternak dan kebersihan lingkungan, dengan manfaat yang diharapkan meliputi penurunan biaya pakan, peningkatan pendapatan masyarakat, pengurangan volume sampah organik, dan peningkatan kesadaran tentang pengelolaan sampah berkelanjutan. Kegiatan ini menggunakan pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD), meliputi asset mapping, appreciative inquiry, dan capacity building. Implementasi budidaya maggot di Padukuhan Jambu menunjukkan hasil positif, dengan partisipasi aktif sekitar 60 warga dalam program pelatihan. Dampak ekonomi terlihat dari pengurangan biaya pakan ternak dan potensi pendapatan baru dari

penjualan maggot. Secara lingkungan, terjadi pengurangan volume sampah organik dan perbaikan sanitasi. Dampak sosial meliputi peningkatan kohesi masyarakat dan pemberdayaan melalui pembentukan kelompok tani maggot. Program ini berhasil mengintegrasikan solusi untuk ketahanan pakan ternak dan pengelolaan sampah organik disamping meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat.

Kata Kunci: ABCD, Black Soldier Fly, Ekonomi Sirkular, Pengabdian.

PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi tantangan serius dalam hal ketahanan pakan ternak dan pengelolaan sampah organik. Tingginya biaya pakan ternak konvensional dan ketergantungan pada pakan impor telah berdampak signifikan terhadap ekonomi peternak kecil (Diwyanto, 2017). Sementara itu, peningkatan volume sampah organik tanpa pengelolaan yang memadai menimbulkan permasalahan lingkungan dan kesehatan masyarakat (Damanhuri & Padmi, 2016). Padukuhan Jambu, sebuah dusun di Kalurahan Planjan, Kapanewon Saptosari, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, tidak luput dari permasalahan ini. Sebagai daerah dengan mayoritas penduduk berprofesi sebagai petani dan peternak, Padukuhan Jambu menghadapi tekanan ekonomi akibat tingginya biaya pakan ternak. Bersamaan dengan itu, desa ini juga mengalami peningkatan volume sampah organik yang melebihi kapasitas sistem pengelolaan yang ada, berpotensi menimbulkan dampak lingkungan yang merugikan.

Dalam konteks ini, budidaya maggot (larva *Black Soldier Fly*) muncul sebagai solusi potensial yang terintegrasi. Maggot tidak hanya memiliki nilai nutrisi tinggi sebagai pakan ternak (Wang & Shelomi, 2017), tetapi juga memiliki kemampuan luar biasa dalam mengurai sampah organik (Čižková et al., 2015). Implementasi program budidaya maggot di Padukuhan Jambu menjadi urgen mengingat kebutuhan akan solusi yang dapat mengatasi permasalahan pakan ternak dan sampah organik secara simultan. Lebih jauh, kegiatan ini berpotensi meningkatkan ekonomi masyarakat melalui produksi pakan ternak lokal yang lebih terjangkau dan pengelolaan sampah yang lebih efisien.

TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan ketahanan pakan ternak dan kebersihan lingkungan di Padukuhan Jambu melalui introduksi budidaya maggot. Manfaat yang diharapkan meliputi: (1) penurunan biaya pakan ternak bagi peternak lokal, (2) peningkatan pendapatan masyarakat melalui produksi dan penjualan maggot, (3) pengurangan volume sampah organik, dan (4) peningkatan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada aspek ekonomi, tetapi juga pada keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat Padukuhan Jambu secara keseluruhan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan di Padukuhan Jambu, Kalurahan Planjan, Kapanewon Saptosari, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2024.

Kegiatan ini menggunakan pendekatan *Asset-Based Community Development* (ABCD) sebagai landasan utama dalam mengembangkan potensi Padukuhan Jambu (Mustoip et al., 2022). *Asset-Based Communities Development* (ABCD) merupakan model pendekatan dalam pengembangan masyarakat. Pendekatan ini fokus pada inventarisasi aset-aset milik masyarakat yang diyakini dapat mendukung kegiatan pemberdayaan masyarakat (Ahmad, 2007). Metode ini dipilih untuk program *workshop* budidaya maggot di Padukuhan Jambu, karena pendekatan ini secara efektif mengidentifikasi dan memanfaatkan berbagai aset lokal.

1. *Asset Mapping*

a. Identifikasi aset fisik

Langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan inventarisasi lahan potensial yang dapat digunakan untuk budidaya maggot. Selain itu, pemetaan fasilitas pengelolaan sampah yang ada di Padukuhan Jambu sangat penting karena maggot memerlukan sumber sampah organik sebagai bahan utama dalam proses pertumbuhannya.

b. Identifikasi aset manusia

Selanjutnya, identifikasi aset manusia dapat mencakup keterampilan dan pengetahuan masyarakat terkait peternakan serta pengalaman dalam pengelolaan sampah.

c. Identifikasi aset sosial

Aset sosial berfokus pada kelompok tani dan ternak yang sudah ada serta organisasi masyarakat yang dapat mendukung program ini.

d. Identifikasi aset ekonomi

Pemetaan aset ekonomi melibatkan penilaian usaha peternakan skala kecil dan potensi pasar untuk produk maggot.

2. *Appreciative Inquiry*

Dalam kegiatan ini, pendekatan *Appreciative Inquiry* digunakan untuk memberdayakan masyarakat melalui pemahaman mendalam tentang aset dan potensi masyarakat. Diskusi kelompok terarah (FGD) dengan masyarakat serta wawancara dengan tokoh masyarakat dilakukan untuk menggali pandangan, pengalaman, dan harapan mereka terkait program ini. Masyarakat juga dilibatkan dalam lokakarya perencanaan partisipatif untuk merumuskan visi bersama terkait budidaya maggot dan pengelolaan sampah, sekaligus mengidentifikasi tujuan jangka pendek dan panjang yang ingin dicapai.

3. *Capacity Building*

Workshop Budidaya Maggot BSF dilaksanakan di Balai Padukuhan Jambu pada Kamis, 1 Agustus 2024. Kegiatan yang dilakukan meliputi sosialisasi dan paparan teknik budidaya maggot. Sebelum dilanjutkan dengan sosialisasi, dilakukan koordinasi antara

tim dan ketua kelompok untuk merencanakan waktu dan tempat kegiatan, jumlah peserta, bahan dan peralatan yang diperlukan dalam kegiatan. Kegiatan ini mempertemukan para peternak dan petani dari Dusun Jambu. Materi yang disampaikan mengenai introduksi larva meliputi: kandungan nutrisi, manfaat, hambatan budidaya, teknik penangkapan dan pemanenan. Setelah pemateri menjelaskan materi, ada sesi tanya jawab dengan peserta. Praktik atau demonstrasinya dilakukan langsung oleh peserta kegiatan yang dipimpin oleh pemateri. Dalam kegiatan ini peserta mempraktikkan cara menyiapkan media pakan maggot dan memanen maggot. Peserta juga dibekali bahan dan peralatan untuk diaplikasikan di rumah sebagai bentuk program yang berkelanjutan. Keberhasilan kegiatan sangat didukung oleh peran seluruh peserta pelatihan. Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan, monitoring dilakukan setelah pelatihan. Monitoring tersebut ditujukan untuk melihat keberhasilan praktik yang dilakukan oleh peserta kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Maggot atau larva dari lalat *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*), telah muncul sebagai solusi inovatif dalam mengatasi dua permasalahan utama yang dihadapi oleh banyak komunitas pedesaan yaitu ketahanan pakan ternak dan pengelolaan sampah organik. Kemampuan maggot untuk mengkonversi berbagai jenis sampah organik menjadi biomassa yang kaya nutrisi menjadikannya sebagai organisme yang sangat efisien dalam sistem biokonversi (Čičková et al., 2015). Sebagai sumber protein alternatif, maggot mengandung sekitar 40-44% protein kasar dan 15-25% lemak, menjadikannya pakan ternak yang sangat bergizi (Wang & Shelomi, 2017). Selain itu, kemampuannya untuk tumbuh pada berbagai substrat organik, termasuk sisa makanan dan limbah pertanian, menjadikan maggot sebagai agen pengurai sampah organik yang efektif (Gold et al., 2018). Dalam konteks pengabdian di Padukuhan Jambu, introduksi budidaya maggot tidak hanya berpotensi mengurangi

ketergantungan peternak pada pakan konvensional yang mahal tetapi juga menawarkan solusi berkelanjutan untuk pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga dan komunitas.



Gambar 1. Maggot yang Dikenalkan Melalui *Workshop*

Hasil observasi pemetaan aset berdasarkan pendekatan ABCD yang dilaksanakan di Padukuhan Jambu pada tanggal 10 Juli hingga 13 Juli 2024 menghasilkan beberapa temuan penting terkait aset fisik, manusia, sosial, dan ekonomi. Padukuhan Jambu memiliki ciri khas yang ditandai dengan rumah-rumah yang dilengkapi dengan lahan perkebunan mini yang digunakan oleh warga untuk ternak seperti sapi dan kambing. Kondisi ini mempermudah dalam implementasi budidaya maggot, karena budidaya maggot dapat dilakukan dengan skala yang kecil dan hanya memerlukan lahan yang terbatas. Masyarakat Padukuhan Jambu memiliki kelompok tani dan ternak yang aktif yang mewadahi para petani dan peternak sebagai forum untuk berbagi pengetahuan, pengalaman, dan pelatihan. Kondisi ini membuat mereka memiliki pengetahuan yang cukup tentang apa itu maggot dan bagaimana cara mengelola sampah organik yang baik. Banyak masyarakat yang mengelola sampah organik dilakukan di rumah masing-masing untuk dijadikan sebagai pupuk ataupun pakan ternak.

Program pemberdayaan masyarakat Padukuhan Jambu melalui budidaya BSF ini disambut dengan antusias oleh para masyarakat, khususnya dari kelompok petani dan peternak. Hal ini dapat dilihat dari tingginya partisipasi peserta dalam mengikuti sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot. Terdapat sekitar 60 warga yang terdiri dari kelompok petani, peternak, dan

masyarakat yang hadir dalam program ini. Antusiasme masyarakat juga dapat dilihat ketika pemaparan materi dengan menyimak dengan baik dan terdapat interaksi yang intens antara peserta dengan pemateri. Masyarakat menjadi lebih paham bagaimana cara mengelola maggot yang baik yang bisa dijadikan untuk pengelolaan limbah sisa makanan dan dijadikan sebagai pakan ternak.



Gambar 2. Pengenalan Maggot Kepada Masyarakat



Gambar 3. Pengenalan Maggot Secara Langsung

Dampak Ekonomi

Introduksi budidaya maggot di Padukuhan Jambu telah menunjukkan dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat setempat. Pengurangan biaya pakan ternak menjadi salah satu manfaat utama yang dirasakan oleh para peternak. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan maggot sebagai pakan alternatif mampu menurunkan biaya pakan dibandingkan dengan penggunaan pakan konvensional. Hal ini sejalan dengan temuan (Rachmawati et al., 2015)) yang melaporkan efisiensi biaya pakan hingga 35% pada budidaya ikan lele dengan substitusi tepung maggot. Selain itu, potensi pendapatan dari penjualan maggot juga terbuka lebar bagi masyarakat. Potensi ekonomi ini tidak hanya

terbatas pada penjualan maggot segar, tetapi juga produk turunannya seperti tepung maggot yang memiliki nilai jual lebih tinggi di pasar pakan ternak.

Dampak Lingkungan

Pengurangan volume sampah organik menjadi salah satu manfaat utama yang terlihat jelas. Hasil pengamatan menunjukkan penurunan volume sampah organik rumah tangga setelah implementasi program. Hal ini sejalan dengan penelitian (Naser El Deen et al., 2023) yang melaporkan bahwa larva *Black Soldier Fly* (BSF) mampu mengurangi limbah organik hingga 65-75%. Pengurangan ini tidak hanya mengurangi beban tempat pembuangan akhir tetapi juga meminimalkan risiko pencemaran lingkungan akibat penumpukan sampah. Selain itu, perbaikan sanitasi lingkungan juga terlihat nyata. Pengolahan sampah organik melalui budidaya maggot telah mengurangi bau tidak sedap dan mengurangi potensi perkembangbiakan vektor penyakit seperti lalat dan tikus. (Musadik & Agustin, 2021) menegaskan bahwa pengolahan sampah organik dengan BSF dapat mengurangi populasi lalat rumah hingga 94-100%.

Dampak Sosial

Kegiatan bersama dalam pengelolaan budidaya maggot telah menciptakan ruang interaksi baru bagi warga sehingga meningkatkan komunikasi dan kerjasama antar rumah tangga. Hal ini sejalan dengan temuan (Hasibuan, 2023) yang menyatakan bahwa program pemberdayaan berbasis pengelolaan limbah dapat meningkatkan modal sosial masyarakat. Peningkatan kohesi sosial terlihat dari meningkatnya frekuensi pertemuan warga yang tidak hanya membahas teknis budidaya maggot tetapi juga berkembang menjadi forum diskusi berbagai isu komunitas.

Sementara itu, pemberdayaan kelompok masyarakat terlihat nyata melalui terbentuknya kelompok tani maggot yang dikelola secara mandiri oleh warga. Anggota kelompok mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan baru dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan ekonomi produktif. Hal ini mendukung

argumen (Muhammad et al., 2021) bahwa pemberdayaan masyarakat melalui introduksi teknologi tepat guna dapat meningkatkan partisipasi dan kemandirian masyarakat dalam pembangunan desa.



Gambar 4. Foto Bersama Masyarakat Setelah Pembagian Bibit Maggot

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui introduksi budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) di Padukuhan Jambu telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam mengatasi permasalahan ketahanan pakan ternak dan pengelolaan sampah organik. Implementasi program ini berhasil menciptakan dampak positif dalam tiga aspek utama yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial. Secara ekonomi, program ini mampu mengurangi biaya pakan ternak dan membuka peluang pendapatan baru bagi masyarakat. Dari segi lingkungan, terjadi pengurangan volume sampah organik yang signifikan, perbaikan sanitasi, dan penurunan risiko penyebaran vektor penyakit. Sementara itu, dampak sosial terlihat melalui peningkatan kohesi sosial, pemberdayaan kelompok masyarakat, dan terbentuknya forum interaksi baru antar warga. Keberhasilan program ini tidak lepas dari antusiasme dan partisipasi aktif masyarakat, khususnya kelompok petani dan peternak. Dengan demikian, introduksi budidaya maggot BSF terbukti menjadi solusi inovatif dan berkelanjutan yang mampu memberdayakan masyarakat Padukuhan Jambu dalam mengelola sumber daya lokal mereka secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. (2007). Asset Based Communities Development (ABCD): Tipologi KKN Partisipatif UIN Sunan Kalijaga Studi

- Kasus Pelaksanaan KKN ke-61 di Dusun Ngreco Surocolo, Selohardjo, Pundong, Bantul tahun Akademik 2007. *Aplikasia*, VIII(2), 104–113.
- Čičková, H., Newton, G. L., Lacy, R. C., & Kozánek, M. (2015). The use of fly larvae for organic waste treatment. *Waste Management*, 35, 68–80.
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2016). *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Penerbit ITB.
- Diwyanto, K. (2017). Prospek Dan Arah Pengembangan Komoditas Peternakan : Unggas, Sapi Dan Kambing-Domba. *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(1), 11–25.
- Gold, M., Tomberlin, J. K., Diener, S., Zurbrugg, 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>
- Hasibuan, M. R. R. (2023). *Manfaat Daur Ulang Sampah Organik Dan Anorganik Untuk Kesehatan Lingkungan*.
- Muhammad, D. R. A., Fauza, G., & Rachmawanti Affandi, D. (2021). Peningkatan Kapasitas Produksi Usaha Rintisan “Semesta Rasa” melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 4, 210–216. <https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v4i0.1247>
- Musadik, I. M., & Agustin, H. (2021). Efektivitas Kasgot sebagai Media Tanam terhadap Produksi Kailan. *Agrin*, 25(2), 150. <https://doi.org/10.20884/1.agrin.2021.25.2.636>
- Mustoip, S., Al Ghozali, M. I., Faizal Aziz A, M., Liana, E., Nurmala, R., Zakiyyatul Muna, H., Salam, N., Jaenal, J., Mentari, I., Memen, M., Prihartini, S., & Maryanti, M. (2022). Mewujudkan Potensi Desa Gintungranjeng melalui Pendekatan Asset-Based Community Development. *Inisiatif: Jurnal Dedikasi Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 44–55.
- Naser El Deen, S., van Rozen, K., Elissen, H., van Wikselaar, P., Fodor, I., van der Weide, R., Federica Hoek-van den Hil, E., Rezaei Far, A., & Veldkamp, T. (2023). Bioconversion of Different Waste Streams of Animal and Vegetal Origin and Manure by Black Soldier Fly Larvae. *Insects*, 14(204), 1–19.
- Rachmawati, R., Buchori, D., Hidayat, P., Hem, S., & Fahmi, M. R. (2015). Perkembangan dan Kandungan Nutrisi Larva *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada Bungkil Kelapa Sawit. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 7(1), 28. <https://doi.org/10.5994/jei.7.1.28>
- Wang, Y. S., & Shelomi, M. (2017). Review of black soldier fly (*Hermetia illucens*) as animal feed and human food. *Foods*, 6(10), 91. <https://doi.org/10.3390/foods6100091>