

Penerapan Konsep One Village One Product: Kandang Lalat BSF sebagai Solusi Pengelolaan Sampah di Desa Cangkingan

Ade Solahudin^{1✉}, Ronan Afrizal Hadi², Irbah Qurrotu'aeni³, Melda Erella⁴

¹Manajemen, Perencanaan Wilayah dan Kota, Agroteknologi, Administrasi Publik dan Ilmu Komunikasi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Fakultas Teknik, Fakultas Pertanian, Dan Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik, Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia.

E-mail : ade.solahudin@ugj.ac.id¹, hadironan7@gmail.com², irbahqrrtaeni01@gmail.com³, meldaerella08@gmail.com⁴, ✉

Info Artikel:

Diterima : 16 Juni 2025

Diperbaiki : 25 Juni 2025

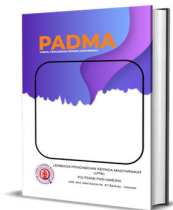
Disetujui : 29 Juni 2025

Keywords: Circular economy, BSF maggots, OVOP, waste management, community empowerment

Abstract : Organic waste management in rural areas still faces various obstacles, ranging from limited facilities to low public awareness in sorting and processing waste. Cangkingan Village, Kedokan Bunder District, Indramayu Regency, seeks to address these challenges by implementing the One Village One Product (OVOP) concept by building Black Soldier Fly (BSF) cages as an innovative organic waste management initiative. The methods used include field observation, activity documentation, and literature review to strengthen the analysis. The results indicate that the BSF cages can reduce the volume of organic waste, produce maggots as alternative livestock feed, and organic residue that can be used as natural fertilizer. In addition to having a positive impact on the environment, this program also encourages changes in community behavior towards more sustainable waste management and opens up opportunities for increased income through the sale of maggots and organic fertilizer. Although challenges remain, such as limited technical knowledge and the need for further assistance, the implementation of BSF cages has the potential to be developed into a superior village product that supports a circular economy, strengthens community economic independence, and preserves the environment.

Kata Kunci : Circular economy, BSF maggots, OVOP, waste management, community empowerment

Abstrak: berisi tentang isu dan fokus pengabdian, tujuan pengabdian, Pengelolaan sampah organik di pedesaan masih menghadapi berbagai kendala, mulai dari keterbatasan sarana hingga rendahnya kesadaran

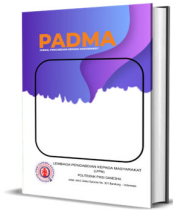


masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah. Desa Cangkingan, Kecamatan Kedokan Bunder, Kabupaten Indramayu, berupaya menjawab tantangan tersebut melalui penerapan konsep One Village One Product (OVOP) dengan membangun kandang lalat Black Soldier Fly (BSF) sebagai inovasi pengelolaan sampah organik. Metode yang digunakan adalah observasi lapangan, dokumentasi kegiatan, dan kajian literatur untuk memperkuat analisis. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa keberadaan kandang BSF mampu mengurangi volume sampah organik, menghasilkan maggot sebagai pakan alternatif ternak, serta residu organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alami. Selain memberikan dampak positif terhadap lingkungan, program ini juga mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan dan membuka peluang peningkatan pendapatan melalui penjualan maggot dan pupuk organik. Meskipun masih terdapat tantangan berupa keterbatasan pengetahuan teknis dan kebutuhan pendampingan lanjutan, penerapan kandang BSF berpotensi dikembangkan menjadi produk unggulan desa yang mendukung ekonomi sirkular, memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat, sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

Pendahuluan

Berisi deskripsi tentang analisis situasi atau kondisi obyektif subyek pengabdian (komunitas dampingan,,,, Pengelolaan sampah merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi masyarakat pedesaan maupun perkotaan. Volume sampah yang terus meningkat, baik organik maupun anorganik, sering kali menimbulkan permasalahan lingkungan seperti pencemaran tanah, air, dan udara apabila tidak ditangani dengan tepat. Di tingkat desa, keterbatasan sarana dan prasarana pengelolaan sampah semakin memperparah kondisi tersebut. Hal ini menuntut adanya inovasi yang tidak hanya mampu mengurangi timbunan sampah, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

Desa Cangkingan, Kecamatan Kedokan Bunder, Kabupaten Indramayu, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi dalam mengembangkan inovasi pengelolaan sampah berbasis kearifan lokal dan pemberdayaan masyarakat.



Salah satu pendekatan yang mulai diperkenalkan adalah konsep One Village One Product (OVOP), yakni pengembangan produk unggulan desa yang khas, bernilai ekonomi, sekaligus ramah lingkungan. Penerapan konsep OVOP di Desa Cangkingan diwujudkan melalui pembangunan kandang lalat Black Soldier Fly (BSF) untuk menghasilkan maggot sebagai solusi pengolahan sampah organik.

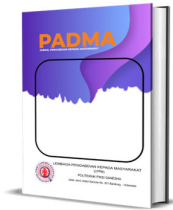
Lalat BSF dikenal memiliki kemampuan biologis yang sangat efektif dalam menguraikan sampah organik menjadi biomassa yang bermanfaat. Maggot BSF dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ternak unggas dan ikan, sementara residu hasil penguraian dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk pertanian. Dengan demikian, keberadaan kandang lalat BSF tidak hanya menyelesaikan persoalan sampah, tetapi juga memberikan dampak ekonomi nyata, seperti menekan biaya pembelian pakan ternak, menambah pendapatan melalui penjualan maggot dan pupuk organik, serta mendorong terciptanya sistem ekonomi sirkular yang berbasis pada pengelolaan sumber daya lokal.

Permasalahan yang dihadapi selama ini adalah masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah, serta keterbatasan pengetahuan mengenai teknologi pengolahan sampah yang sederhana dan berkelanjutan. Melalui penerapan konsep OVOP dengan pembangunan kandang lalat BSF, diharapkan dapat dirumuskan solusi konkret terhadap pengelolaan sampah organik sekaligus menciptakan produk unggulan desa yang kompetitif.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk memfasilitasi masyarakat dalam penerapan inovasi pengelolaan sampah melalui budidaya lalat BSF, sehingga Desa Cangkingan memiliki produk khas yang mampu mengatasi permasalahan lingkungan dan memberikan dampak ekonomi berupa penghematan biaya, peningkatan pendapatan, dan penguatan daya saing ekonomi lokal. Kajian literatur yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada teori pengelolaan sampah berkelanjutan, pemberdayaan masyarakat berbasis OVOP, serta penelitian empiris sebelumnya mengenai pemanfaatan maggot BSF. Dengan dasar tersebut, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan model pengelolaan sampah pedesaan yang terintegrasi dengan penguatan ekonomi masyarakat.

Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah metode deskriptif dengan mengutamakan observasi lapangan, dokumentasi, serta kajian literatur yang relevan. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung



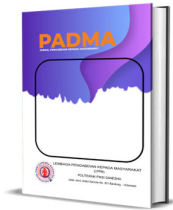
kondisi pengelolaan sampah organik di Desa Cangkingan serta proses pembangunan kandang lalat Black Soldier Fly (BSF) sebagai upaya penerapan konsep One Village One Product (OVOP). Dokumentasi berupa catatan kegiatan dan foto digunakan sebagai bahan pendukung untuk menggambarkan proses serta hasil yang dicapai.

Selain itu, kajian literatur dipakai untuk memperkuat analisis, dengan merujuk pada penelitian-penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan BSF dalam pengelolaan sampah organik serta penerapan OVOP dalam pemberdayaan masyarakat desa. Literatur ini membantu memberikan kerangka teoritis sekaligus membandingkan hasil kegiatan dengan praktik terbaik yang sudah pernah dilakukan di tempat lain.

Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan dianalisis secara kualitatif dengan meninjau dampaknya terhadap masyarakat. Indikator keberhasilan difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu perubahan sikap, sosial budaya, dan ekonomi. Dari aspek sikap, kegiatan ini diharapkan meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik. Dari aspek sosial budaya, keberadaan kandang BSF dapat mendorong terciptanya kebiasaan baru yang lebih ramah lingkungan serta memperkuat rasa kepemilikan bersama terhadap inovasi desa. Sementara dari aspek ekonomi, kegiatan ini memberikan potensi manfaat berupa penghematan biaya pakan ternak, pemanfaatan pupuk organik, serta peluang pengembangan produk unggulan desa berbasis sumber daya lokal. Dengan metode tersebut, hasil kegiatan dapat dinilai secara deskriptif berdasarkan pengamatan, dokumentasi, serta penguatan teori dari literatur, sehingga diperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas penerapan konsep OVOP melalui pembangunan kandang BSF di Desa Cangkingan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui pembangunan kandang lalat Black Soldier Fly (BSF) di Desa Cangkingan merupakan bentuk penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi sederhana dalam bidang pengelolaan sampah organik. Kegiatan ini telah mampu memberikan nilai tambah bagi masyarakat, baik dari aspek lingkungan, sosial, maupun ekonomi. Secara jangka pendek, keberadaan kandang BSF berkontribusi terhadap berkurangnya volume sampah organik rumah tangga dan pasar, serta menumbuhkan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Dalam jangka

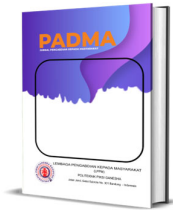


panjang, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong terciptanya produk unggulan desa berbasis One Village One Product (OVOP) yang memiliki daya saing serta berkontribusi pada peningkatan ekonomi lokal.

Pelaksanaan kegiatan difokuskan pada pembangunan kandang BSF sebagai media utama pengelolaan sampah organik. Proses ini dilakukan melalui pemanfaatan limbah rumah tangga dan pasar yang kemudian diuraikan oleh larva BSF menjadi maggot dan residu organik. Maggot yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak alternatif dengan harga lebih murah dibandingkan pakan pabrikan, sedangkan residu organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alami untuk pertanian masyarakat. Dengan demikian, tujuan kegiatan untuk memfasilitasi masyarakat dalam penerapan inovasi pengelolaan sampah organik telah tercapai. Indikator tercapainya tujuan dapat dilihat dari beberapa aspek. Pertama, dari segi lingkungan, adanya pengurangan timbunan sampah organik yang sebelumnya tidak termanfaatkan. Kedua, dari segi sosial, masyarakat mulai menunjukkan perubahan perilaku dengan lebih peduli terhadap pemanfaatan sampah serta mendukung keberadaan kandang BSF sebagai bagian dari inovasi desa. Ketiga, dari segi ekonomi, manfaat nyata dapat dirasakan melalui penghematan biaya pakan ternak dan potensi penghasilan tambahan dari penjualan maggot maupun pupuk organik. Tolak ukur keberhasilan kegiatan ini ditunjukkan oleh partisipasi masyarakat yang mulai terlibat dalam memanfaatkan hasil budidaya BSF serta keberlanjutan pemeliharaan kandang setelah kegiatan berjalan.

Luaran kegiatan ini memiliki keunggulan karena sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa yang sebagian besar bergerak dalam sektor pertanian dan peternakan. Kehadiran maggot sebagai pakan alternatif menjadi solusi ekonomis yang dapat membantu menekan biaya produksi ternak. Di sisi lain, residu organik yang dihasilkan dapat meningkatkan kesuburan lahan pertanian. Namun, kelemahan dari luaran kegiatan ini adalah keterbatasan pemahaman teknis masyarakat mengenai budidaya BSF secara berkelanjutan, serta perlunya pendampingan lebih lanjut agar produksi dapat stabil dan berkesinambungan.

Dari sisi pelaksanaan, tingkat kesulitan utama terletak pada proses perawatan kandang, pengaturan kelembaban, serta ketersediaan bahan baku sampah organik yang harus konsisten. Meskipun demikian, peluang pengembangan kegiatan ini di masa depan masih terbuka luas. Dengan manajemen yang lebih



baik, kandang BSF dapat diperluas skalanya, dan hasil maggot maupun pupuk organik dapat dipasarkan sebagai produk unggulan desa sesuai konsep OVOP. Hal ini akan mendukung kemandirian ekonomi desa sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

3.1 Kandang lalat BSF untuk maggot

Kandang lalat BSF (Black Soldier Fly) merupakan salah satu komponen penting dalam sistem budidaya magot. Keberadaan kandang berfungsi sebagai tempat perkawinan lalat dewasa dan peletakan telur yang kemudian akan menetas menjadi larva. Perancangan kandang harus disesuaikan dengan kebutuhan peternak, ketersediaan lahan, serta kapasitas produksi yang diinginkan.

Pada kegiatan ini digunakan kandang berukuran 1,5 m × 1 m, yang dinilai ideal untuk skala rumah tangga maupun usaha kecil. Ukuran ini dipilih karena memiliki dimensi yang cukup luas untuk menampung ratusan ekor lalat BSF dewasa, tetapi tetap praktis ditempatkan pada lahan terbatas seperti pekarangan rumah. Selain itu, ukuran ini juga mempermudah proses pemeliharaan, pembersihan, dan pemantauan aktivitas lalat di dalam kandang.

3.1.1. Ukuran dan Bahan Kandang

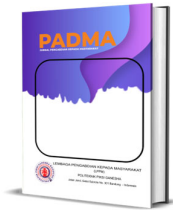
Konstruksi kandang dirancang sederhana namun efektif, sehingga mudah dibuat oleh masyarakat dengan biaya yang relatif terjangkau. Adapun ukuran kandang adalah 1,5 m panjang dan 1 m lebar, dengan ketinggian menyesuaikan kebutuhan (umumnya 2 m) agar memberikan ruang gerak yang cukup bagi lalat dewasa dalam melakukan aktivitas perkawinan dan peletakan telur.

Bahan utama pembuatan kandang terdiri dari:

1. Kayu

Digunakan sebagai rangka utama kandang. Kayu dipilih karena mudah diperoleh, cukup kuat, dan dapat bertahan lama jika dirawat dengan baik. Selain itu, kayu relatif murah dan ramah lingkungan dibandingkan dengan rangka berbahan besi atau aluminium.

2. Waring (jaring halus)



Waring berfungsi sebagai dinding kandang yang menutup seluruh sisi, kecuali bagian pintu. Waring dengan ukuran pori kecil dipilih untuk memastikan lalat tidak dapat keluar, sekaligus mencegah masuknya serangga predator seperti semut, cicak, atau tokek. Waring juga memungkinkan sirkulasi udara tetap baik di dalam kandang.

3. Triplek

Triplek dipasang sebagai atap kandang. Material ini bersifat tahan air sehingga dapat melindungi kandang dari hujan langsung, namun tetap memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam kandang. Cahaya alami sangat penting karena BSF dewasa lebih aktif bereproduksi pada kondisi terang.

Dengan kombinasi bahan tersebut, kandang berukuran 1,5 m × 1 m ini mampu memenuhi kebutuhan dasar bagi siklus hidup lalat BSF, khususnya pada fase perkawinan dan bertelur.

3.1.2 Fungsi dan Kelebihan Kontruksi

Kandang berukuran 1,5 m × 1 m memiliki sejumlah kelebihan yang menjadikannya efisien untuk skala pemula hingga menengah, antara lain:

- Efisiensi Ruang

Ukuran yang tidak terlalu besar membuat kandang ini bisa ditempatkan di pekarangan rumah tanpa membutuhkan lahan luas.

- Biaya Terjangkau

Dengan bahan sederhana (kayu, waring, dan triplek), biaya pembuatan kandang relatif rendah. Hal ini mendukung model usaha maggot sebagai alternatif usaha ramah lingkungan dengan modal kecil.

- Kemudahan Pemeliharaan

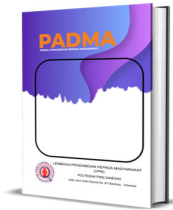
Kandang berukuran sedang lebih mudah dibersihkan, dipindahkan, dan diperbaiki jika terjadi kerusakan.

- Kenyamanan Lingkungan Lalat

Kombinasi triplek pada bagian atap dan waring di sisi kandang mampu menjaga keseimbangan antara cahaya, kelembapan, dan sirkulasi udara. Kondisi tersebut mendukung aktivitas reproduksi lalat BSF.

- Skalabilitas

Jika produksi ingin ditingkatkan, kandang dengan ukuran 1,5 m × 1 m dapat dijadikan modul dasar. Artinya, peternak dapat menambah jumlah



kandang sesuai kebutuhan tanpa harus mengubah desain utama.

3.2. Manajemen Pemeliharaan Kandang Lalat

Keberhasilan budidaya magot tidak hanya ditentukan oleh desain dan bahan kandang, tetapi juga oleh manajemen pemeliharaan yang diterapkan. Pemeliharaan kandang bertujuan untuk menjaga kesehatan lalat BSF dewasa, meningkatkan produktivitas telur, serta meminimalisasi gangguan dari lingkungan sekitar.

3.2.1. Kebersihan dan Sanitasi Kandang

Kebersihan kandang merupakan faktor krusial dalam budidaya BSF. Kandang yang kotor dapat menjadi sumber penyakit, mengundang predator, serta mengurangi kenyamanan lalat BSF dalam bereproduksi. Beberapa langkah yang dilakukan antara lain:

1. Membersihkan wadah pakan fermentasi secara rutin untuk mencegah penumpukan sisa organik yang berbau menyengat.
2. Mengganti media bertelur (seperti potongan kardus atau kayu) secara berkala agar tetap higienis.
3. Menyemprot waring dan rangka kayu dengan air bersih atau desinfektan ramah lingkungan untuk menghindari lumut dan kotoran.

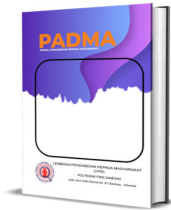
3.2.2. Pengaturan Suhu, Cahaya dan Kelembapan

Lalat BSF memiliki preferensi lingkungan tertentu agar dapat bereproduksi optimal. Kondisi yang terlalu panas, lembap, atau gelap dapat mengganggu siklus hidupnya. Oleh karena itu:

- Suhu ideal berkisar 27–30°C, sehingga lokasi kandang sebaiknya ditempatkan di area dengan sirkulasi udara baik.
- Pencahayaan alami harus cukup, karena lalat BSF lebih aktif pada kondisi terang. Atap triflex membantu mengatur intensitas cahaya tanpa menghalangi masuknya sinar matahari.
- Kelembapan dijaga dengan memastikan ventilasi lancar melalui waring, sehingga tidak terjadi pengembunan berlebih di dalam kandang.

3.2.2 Pengendalian Predator dan Gangguan

Selain kebersihan, ancaman predator seperti semut, cicak, tokek, dan laba-laba juga harus diperhatikan. Beberapa langkah pencegahan yang



dilakukan antara lain:

- Menaburkan kapur barus atau abu di sekitar kaki kandang untuk mencegah semut masuk.
- Menutup rapat setiap celah kandang agar cicak dan tokek tidak masuk.
- Memasang kandang di lokasi yang tidak berdekatan dengan sumber predator alami.

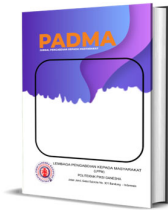
Tabel dan Gambar

- Tabel Spesifikasi Kandang Lalat BSF

Komponen	Bahan	Fungsi
Rangka	Kayu	Menopang struktur kandang agar kokoh
Dinding	Waring	Menahan lalat agar tidak keluar serta melindungi dari serangga pengganggu
Ukuran kandang	1,5 m X 1 m	Kapasitas ideal untuk skala rumah tangga atau pemula
Ketinggian kandang	±2 m	Memberikan ruang gerak bagi lalat BSF dewasa
Ventilasi alami	Waring	Menjaga sirkulasi udara tetap baik

Data ini menjadi acuan dalam perencanaan pengelolaan sampah organik melalui budidaya lalat Black Soldier Fly (BSF). Sebagai langkah awal, kelompok KKN- T 36 bersama masyarakat membangun kandang lalat BSF di area Tempat Pembuangan Sementara (TPS) desa.

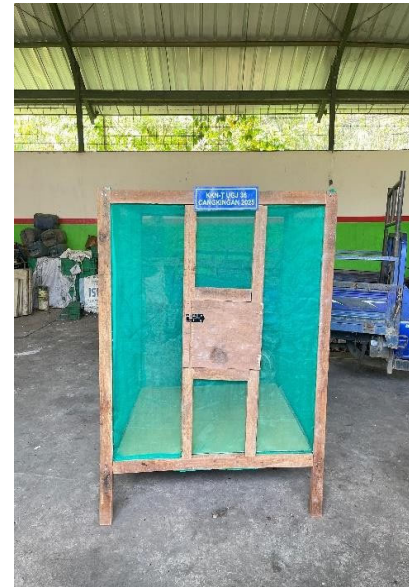
Dokumentasi berikut menunjukkan proses awal pembuatan kandang lalat.



Gambar 1. Proses memasang kayu untuk kandang maggot

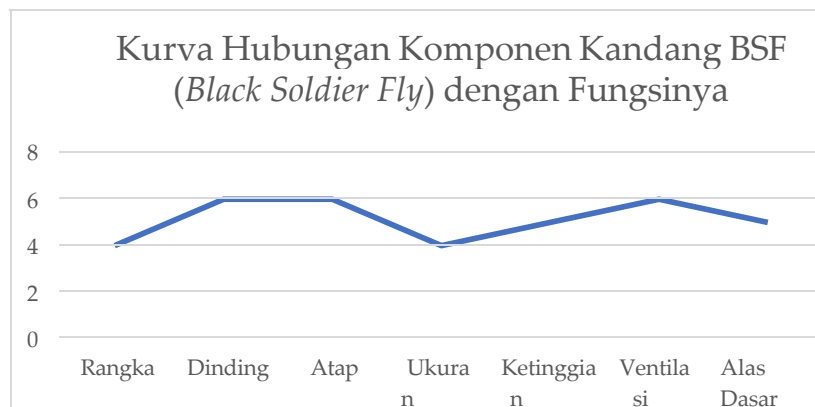


Gambar 2. Proses pemasangan waring



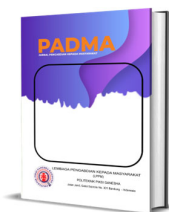
Gambar 3. Kandang lalat

- Kurva Hubungan Komponen Kandang BSF (*Black Soldier Fly*) dengan Fungsinya



*Gambar 3. Kurva Hubungan Komponen Kandang BSF (*Black Soldier Fly*) dengan Fungsinya*

Dari grafik di atas mengenai kurva hubungan komponen kandang BSF (*Black Soldier Fly*) dengan fungsinya dapat dijelaskan bahwa rangka, dinding, atap, dan ventilasi alami menjadi pertimbangan awal dalam proses pembuatan kandang BSF (*Black Soldier Fly*). Ventilasi alami sangat penting dalam proses populasi



karna dapat memungkinkan perkembangan, dan kepadatan populasi ternak untuk keberlanjutan.

Kesimpulan

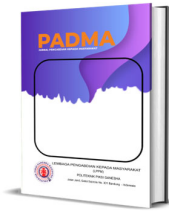
Penerapan konsep One Village One Product (OVOP) melalui pembangunan kandang lalat Black Soldier Fly (BSF) di Desa Cangkingan telah menunjukkan hasil positif dalam pengelolaan sampah organik sekaligus pemberdayaan ekonomi masyarakat. Keberadaan kandang BSF mampu mengurangi timbunan sampah organik, menghasilkan maggot sebagai pakan alternatif ternak, serta residu yang bermanfaat sebagai pupuk organik. Dampak yang diperoleh tidak hanya pada aspek lingkungan, tetapi juga pada perubahan perilaku masyarakat yang lebih peduli terhadap pengelolaan sampah serta terciptanya potensi ekonomi baru berbasis sumber daya lokal. Kelebihan dari inovasi ini adalah penerapan teknologi yang sederhana, biaya terjangkau, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat desa yang bergerak di sektor pertanian dan peternakan.

Ucapan Terima Kasih

Meski demikian, terdapat tantangan berupa keterbatasan pengetahuan teknis dan kebutuhan pendampingan lanjutan agar produksi berkelanjutan dan stabil. Ke depan, pengembangan kandang BSF berskala lebih besar serta pemasaran hasil budidaya sebagai produk unggulan desa dapat menjadi langkah strategis dalam mendukung kemandirian ekonomi dan menjaga kelestarian lingkungan pedesaan kami ucapkan terimakasih.

Referensi

- Fauzi, H., Hendayana, Y., Rahmah, N., Febrianti, B., Rizkha, A., Noviyanti, D., ... & Cahyani, A. D. (2023). Pengabdian kepada masyarakat melalui kuliah kerja nyata (KKN) di desa Srimukti Kabupaten Bekasi. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(3), 155-166.
- Usman, U. (2022). Strategi pengolahan limbah organik melalui budidaya maggot untuk menghasilkan nilai tambah ekonomi warga desa domas. *Jurnal Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 8-13.
- Kaharap, Y., Dotrimensi, D., Setiawan, F., & Nasution, R. P. S. (2023). Pelatihan



JURNAL PADMA
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Politeknik Piksi Ganesha
Vol. xx No. xx (xxxx)
<https://journal.piksi.ac.id/index.php/Padma>
p-ISSN : 2797-6394 e-ISSN : 2797-3905



pengembangan maggot sebagai pakan ternak di desa karang tunggal, kec parenggean sebagai model kewirausahaan sosial masyarakat. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 3(2), 307-326.