



Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Larva (BSF) di Padukuhan Sorogenen 2, Yogyakarta

Public Perceptions of Organic Waste Management Using Black Soldier Fly (BSF) Larvae in Sorogenen 2 Hamlet, Yogyakarta

Muhammad Khadafi Alghani¹, Reva Zafira², Reasa Fadillah Eryandini³, Yasmin⁴

muhammadkhadafi527@gmail.com

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

Info Article

| Submitted: 27 June 2026 | Revised: 23 August 2026 | Accepted: 31 August 2026

| Published: 31 August 2026

How it Cited : Muhammad Khadafi Alghani, etc., "Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Larva (BSF) di Padukuhan Sorogenen 2, Yogyakarta", *Nexus: Journal of Cross-Disciplinary Insights*, Vol. 2, No. 2, 2026, P. 162-176.

ABSTRACT

The accumulation of household organic waste is an environmental challenge that requires sustainable management approaches. One alternative is bioconversion using Black Soldier Fly (BSF) larvae, which has the potential to reduce organic waste while generating economic value through the utilization of larvae as animal feed. However, the success of this technology is determined not only by technical aspects but also by community perception, acceptance, and participation. This study identifies problems related to community acceptance, perceptions of environmental benefits and impacts, the effectiveness of organic waste reduction, and the sustainability of community-based BSF waste management in Sorogenen Hamlet, Yogyakarta. This study employed a descriptive quantitative approach conducted in April 2026 involving 22 respondents selected using accidental sampling. Data were collected through questionnaires and interviews with local residents and the TPS3R management. Community perceptions were analyzed using a Likert scale based on five indicators: perceived benefits of maggot cultivation, level of agreement, perceived environmental disturbance, organic waste reduction, and program management. The results showed that the overall community perception index reached 94.73% (mean = 4.74), categorized as very good. The highest score was recorded for the organic waste reduction indicator, with an index of 97.27%, while the lowest score was found in the level of agreement with maggot cultivation, at 92.73%. These findings indicate a very high level of community acceptance toward BSF-based organic waste management and demonstrate perceived environmental and economic benefits. Nevertheless, the long-term sustainability of the program faces challenges related to limited access to information and insufficient periodic technical education, which may affect the consistency of community participation. Therefore, the study recommends strengthening regular environmental education and technical training, expanding the distribution of BSF larvae, and improving coordination among stakeholders to maintain the sustainability of community-based organic waste management.

Keywords: black soldier fly (BSF); organic waste; public perceptions ; environmental ethics; community integrated.

ABSTRAK

Permasalahan akumulasi sampah organik rumah tangga merupakan salah satu tantangan dalam pengelolaan lingkungan yang membutuhkan pendekatan berkelanjutan. Salah satu alternatif yang dikembangkan adalah biokonversi menggunakan larva *Black Soldier Fly* (BSF), yang tidak hanya berpotensi mengurangi timbunan sampah organik, tetapi juga menghasilkan nilai ekonomi melalui pemanfaatan larva sebagai pakan ternak. Namun, keberhasilan penerapan teknologi tersebut tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh tingkat persepsi, penerimaan, dan partisipasi masyarakat. Penelitian ini mengidentifikasi permasalahan terkait tingkat penerimaan masyarakat, persepsi terhadap manfaat dan dampak lingkungan, efektivitas pengurangan sampah, serta keberlanjutan pengelolaan program berbasis komunitas di Padukuhan Sorogenen, Yogyakarta. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang dilaksanakan pada April 2026 dengan melibatkan 22 responden yang dipilih melalui teknik *accidental sampling*. Data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara dengan masyarakat serta pengelola TPS3R. Persepsi masyarakat dianalisis menggunakan skala Likert melalui lima indikator, yaitu manfaat budidaya maggot,

tingkat persetujuan, gangguan lingkungan, pengurangan sampah organik, dan pengelolaan program. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata indeks persepsi masyarakat mencapai 94,73% (mean 4,74) dan termasuk kategori sangat baik. Indikator pengurangan sampah organik memperoleh nilai tertinggi sebesar 97,27%, sedangkan tingkat persetujuan terhadap budidaya maggot menjadi indikator terendah sebesar 92,73%. Hasil tersebut menunjukkan adanya penerimaan masyarakat yang sangat baik terhadap pengelolaan sampah organik berbasis BSF serta adanya manfaat ekologis dan ekonomi yang dirasakan masyarakat. Namun, keberlanjutan program masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan informasi dan sosialisasi berkala yang dapat memengaruhi konsistensi partisipasi masyarakat. Penelitian merekomendasikan penguatan edukasi dan sosialisasi teknis secara berkala, pemerataan distribusi bibit BSF, serta peningkatan koordinasi antar-pihak untuk menjaga keberlanjutan pengelolaan sampah berbasis komunitas.

Kata Kunci: larva (BSF); sampah organik; persepsi masyarakat; etika lingkungan; terintegrasi komunitas

Pendahuluan

Permasalahan sampah merupakan salah satu tantangan lingkungan paling mendesak di Indonesia. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPN) KLHK (2024) mencatat timbulan sampah pada tahun 2023 mencapai 56,63 juta ton, namun hanya 39,01% yang berhasil dikelola secara layak. Sisa makanan mendominasi komposisi sampah nasional (40,76%), dengan 56,7% bersumber dari aktivitas rumah tangga, menjadikan penanganan sampah organik domestik sebagai prioritas utama kebijakan pengelolaan lingkungan. Tingginya volume sampah organik yang tidak tertangani berpotensi mencemari lingkungan, mengganggu kesehatan warga, hingga membebani TPA yang di banyak daerah sudah melampaui kapasitas tampungnya (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024).

Pengelolaan sampah tidak hanya selesai pada peningkatan pengetahuan saja tetapi lebih pada aksi nyata dalam pengelolaan sampah. Teknologi pengolahan sampah telah banyak dikembangkan di Indonesia. Namun dalam beberapa tahun terakhir telah dikembangkan sistem pengolahan sampah berbasis biokonversi menggunakan BSF (*Black Soldier Fly*) (Hirsan dkk, 2021). Larva dari serangga *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot BSF menjadi banyak rujukan untuk pengolahan sampah organik, teknik ini dikenal juga dengan istilah magotisasi. *Black Soldier Fly* (BSF) merupakan serangga yang dapat menjadi agen biokonversi limbah organik. Fase larva pada spesies ini memiliki kemampuan untuk mengonsumsi berbagai jenis bahan organik, termasuk limbah dapur, sisa pertanian, dan limbah agroindustri dalam kondisi lingkungan yang sesuai. Siklus hidup BSF terdiri atas lima tahap perkembangan yaitu telur, larva, pre-pupa, pupa, dan imago atau lalat dewasa. Telur BSF dapat menetas pada hari ke 3 sampai 4 dalam masa hidupnya. Fase larva ini akan berlangsung pada hari ke 14 hingga 18 hari tergantung pada suhu, kelembaban, dan kualitas substrat, sementara fase pre-pupa berlangsung sekitar 7 hari sebelum bermetamorfosis menjadi pupa (Ramadhani dkk, 2025). Teknologi ini semakin banyak digunakan dalam

pengolahan limbah biologis karena dianggap sebagai proses yang ramah lingkungan dan murah (Kim dkk, 2021 dalam Marliani dkk, 2024).

Sebagai alternatif, limbah padat organik dapat direduksi dengan memanfaatkan Larva *Black Soldier Fly* (BSF). Metode budidaya larva BSF dinilai menjanjikan karena larva spesies ini memiliki laju konsumsi substrat organik yang tinggi dan mampu mendegradasi beragam jenis limbah organik secara cepat dan efisien (Nasution dkk., 2025). Metode ini menyebabkan pertumbuhan larva yang dapat dipanen sebagai pakan ternak karena kandungan proteinnya tinggi (Saragi & Bagastyo, 2015 dalam Yuliandari, 2024). Teknologi *black soldier Fly* (BSF) terbukti lebih unggul daripada pengomposan ataupun *eco-enzyme*, karena cepat dan mampu mengolah hampir semua jenis sampah organik (Candrianto dkk, 2024). Dalam merespons permasalahan tersebut, berbagai inovasi teknologi pengelolaan sampah organik terus dikembangkan, salah satunya melalui pemanfaatan Larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau *Hermetia Illucens*. Metode ini dinilai sangat menjanjikan karena larva BSF mampu mendegradasi material organik dalam waktu cepat sekaligus mengubahnya menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis. Selain efektif mereduksi volume sampah, biomassa maggot yang dihasilkan juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, yaitu berupa 47,56% protein dan 19,80% lemak (Auliani & Elsaday dkk, 2021).

Salah satu implementasi nyata sistem pengolahan sampah organik berbasis BSF dapat dijumpai di Padukuhan Sorogenen, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Di lokasi tersebut, sistem Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) telah diintegrasikan dengan kegiatan budidaya maggot sebagai upaya pengelolaan sampah organik berbasis komunitas. Program ini melayani sekitar 400 kepala keluarga dengan kapasitas pengolahan sampah mencapai satu ton per-hari, sekaligus memberdayakan warga khususnya karang taruna melalui distribusi bibit maggot sebagai pendapatan tambahan padukuhan. Namun demikian, keberhasilan sebuah program pengelolaan sampah berbasis teknologi tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis semata, melainkan juga sangat bergantung pada persepsi dan penerimaan masyarakat di sekitarnya. Secara umum, tingkat partisipasi aktif masyarakat dalam menyukseskan program pengolahan sampah mulai dari kesediaan memilah di rumah hingga proses pengangkutan sangat dipengaruhi oleh adanya pemahaman yang baik, kemauan dari dalam diri warga, serta kondisi pendapatan atau dukungan retribusi yang memadai (Yuliastuti & Yasa dkk, 2016). Oleh karena itu, integrasi etika lingkungan dalam perencanaan kebijakan dan praktik berkelanjutan menjadi hal yang penting untuk mendorong perilaku masyarakat yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan (Wijaya & A'ziiz dkk, 2023).

Meskipun sejumlah penelitian terdahulu telah membahas aspek teknis budidaya BSF maupun program sosialisasi pengelolaannya di berbagai wilayah, kajian yang secara khusus mengeksplorasi persepsi masyarakat terhadap dimensi etika lingkungan dari sistem pengolahan sampah berbasis BSF secara terintegrasi khususnya di kawasan Sorogenen, Sleman masih sangat terbatas. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis persepsi masyarakat Padukuhan Sorogenen terhadap sistem pengelolaan sampah organik berbasis larva BSF dari sudut pandang etika lingkungan; (2) mengukur indeks persepsi pada lima dimensi: manfaat budidaya, tingkat persetujuan, dampak lingkungan, efektivitas reduksi sampah, dan pengelolaan program; serta (3) mengidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi menghambat konsistensi partisipasi masyarakat dalam jangka panjang.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Menurut Syahroni (2022) Penelitian kuantitatif merupakan suatu metode ilmiah yang menggunakan data yang bersifat berupa unsur kuantitatif baik berupa angka, grafik, tabel frekuensi, presentase. Metode penelitian kuantitatif dinilai dapat memberikan gambaran sebuah populasi secara umum (Nasehudin & Gozali, 2012). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2026. Pengambilan data dilakukan melalui kuesioner yang ditujukan kepada masyarakat Padukuhan Sorogenen dengan jumlah sebanyak 22 responden. Kuesioner terdiri dari pertanyaan berupa pilihan jawaban, dan pilihan ganda. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data mengenai persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik berbasis larva *Black Soldier Fly* (BSF). Variabel persepsi masyarakat diukur melalui lima indikator, yaitu persepsi terhadap manfaat budidaya maggot, tingkat persetujuan terhadap budidaya maggot, persepsi terhadap gangguan lingkungan, persepsi terhadap pengurangan sampah organik, dan persepsi terhadap pengelolaan program. Setiap indikator kemudian dianalisis berdasarkan nilai rata-rata (mean) dan indeks persentase untuk menentukan kategori persepsi masyarakat. Selain pengambilan data menggunakan kuesioner, wawancara dilakukan untuk memperoleh gambaran tambahan mengenai proses pengolahan sampah organik berbasis larva BSF serta kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Wawancara dilakukan guna memperoleh informasi rinci mengenai pelaksanaan pengelolaan sampah organik berbasis larva BSF baik dari proses pengumpulan sampah hingga ke proses pemanfaatan hasil pengolahan. Melalui wawancara dengan pengelola Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R) diajukan pertanyaan mengenai sejarah pelaksanaan program, partisipasi masyarakat, manfaat yang dirasakan, serta berbagai kendala yang dihadapi dalam operasional pengelolaan sampah. Data hasil wawancara digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat dan memberikan konteks terhadap hasil analisis persepsi masyarakat

yang diperoleh melalui kuesioner. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan ketersediaan dan kesediaan responden pada saat pengambilan data berlangsung, sehingga diperoleh 22 responden dari berbagai kelompok usia di Padukuhan Sorogenen. Data responden dianalisis menggunakan metode kuantitatif dengan tujuan mengetahui deskripsi dari persepsi masyarakat sekitar terhadap pengolahan terintegrasi sampah organik berbasis *black soldier Fly* (BSF) di Padukuhan Sorogenen, Kecamatan Purwomartani. Analisis dilakukan menggunakan analisis sikap skala likert berdasarkan tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skala Likert

No	Skala Sikap Masyarakat	
	Sikap	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Sedang	3
4	Tidak Baik	2
5	Sangat Tidak Baik	1

Melalui skala Likert, skor tertinggi jawaban pertanyaan yang ditujukan kepada masyarakat yaitu sebesar 5 dan skor terendah yaitu 1. Hasil jawaban responden yang telah diberikan skor 1-5 selanjutnya diolah dengan mencari nilai rata-rata (mean) dan indeks persepsi menggunakan rumus:

$$IP = (\text{Skor rata-rata} / 5) \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan kategori indeks persepsi pada **tabel 2**.

Tabel 2. Indeks Persepsi

Indeks	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian persepsi masyarakat dinilai berdasarkan instrumen yang dikembangkan kemudian dibuat dalam bentuk persentase. Berdasarkan hasil pengolahan data responden pada kuesioner, dapat diperoleh gambaran umum dari persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik berbasis BSF di Padukuhan Sorogenen. Data yang digunakan dalam menganalisis persepsi masyarakat Sorogenen terhadap pengelolaan sampah organik diperoleh melalui wawancara dengan pengelola TPS 3R dan menggunakan kuesioner yang terdiri dari sejumlah pertanyaan sebanyak 5 butir. Kuisisioner kemudian ditujukan untuk Masyarakat Padukuhan Sorogenen yang diharapkan dapat memberikan Gambaran mengenai efektivitas program.

1.1 Hasil Wawancara dengan Pengelola TPS



Gambar 1. Wawancara dengan Pengelola TPS3R Resik

Menurut keterangan pengelola TPS3R Resik, sistem pengelolaan sampah di padukuhan ini dilakukan dengan pengambilan dua kali seminggu (Senin dan

Kamis) untuk melayani 400 KK dengan volume ± 1 ton per hari. Sampah yang



bernilai jual dipisahkan, sementara residu berkurang berkat *incinerator* bantuan DLH. Sampah plastik diambil oleh DLH, kecuali jenis tertentu (sepatu, kaca, karet, tusuk sate, anyaman, karangan bunga) yang kemudian dibakar melalui *incinerator*. Hingga saat ini proses pembakaran tidak menimbulkan keluhan dari warga.

(a)

(b)

Gambar 2. (a) Larva *Black Soldier Fly* (BSF), (b) Kondisi TPS3R

Selain itu, pengelolaan sampah organik diarahkan pada budidaya maggot. Sekitar sepertiga sampah dapur dimanfaatkan untuk pakan maggot, yang kemudian dijadikan sumber pendapatan baru bagi padukuhan. Bibit maggot didistribusikan gratis kepada warga, dan hingga tahap kedua distribusi sudah ada 60 KK yang aktif memelihara. Warga yang belum memelihara maggot menyerahkan sampah dapurnya kepada warga yang sudah membudidayakan. Siklus pemeliharaan berlangsung sekitar 10 hari, setelah itu maggot dapat dijual dengan harga Rp10.000/kg atau digunakan sebagai pakan ternak (lele, entok, ayam) yang kemudian dijual kembali. Program ini awalnya ditujukan untuk mengaktifkan pemuda karang taruna, namun kini berkembang menjadi usaha kolektif warga.

1.2 Persepsi dan Partisipasi Masyarakat

Persepsi masyarakat merupakan penilaian masyarakat terhadap suatu kegiatan berdasarkan pengetahuan, pengalaman, dan informasi yang diterima. Dalam penelitian ini, persepsi masyarakat berkaitan dengan pengelolaan sampah organik melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF).

Budidaya maggot BSF merupakan salah satu alternatif pengolahan sampah organik melalui proses biokonversi. Sampah organik dimanfaatkan sebagai pakan larva maggot, sedangkan hasil sampingnya berupa kasgot dapat digunakan sebagai pupuk organik. Kegiatan ini dapat mengurangi timbunan sampah sekaligus menghasilkan produk yang bernilai guna dan ekonomi. Pemanfaatan tersebut sejalan dengan konsep ekonomi sirkular karena sampah diolah kembali menjadi sumber daya.

Persepsi masyarakat dapat memengaruhi partisipasi dalam pengelolaan sampah. Masyarakat yang memiliki persepsi positif cenderung lebih bersedia memilah sampah, menyerahkan sampah organik, mengikuti pelatihan, dan mendukung keberlanjutan program. Partisipasi masyarakat juga dapat berupa keterlibatan dalam pemeliharaan maggot, pemanfaatan hasil budidaya, serta pemantauan dan evaluasi kegiatan.

Pendekatan ini sesuai dengan konsep *Community-Based Solid Waste Management* (Wahyono dkk, 2012) yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam pengelolaan sampah. Keberlanjutan program dipengaruhi oleh manfaat ekonomi, manfaat lingkungan, dukungan pemerintah, peran tokoh masyarakat, dan kelembagaan pengelola.

Hubungan antara persepsi dan partisipasi dapat dijelaskan melalui *Theory of Planned Behavior* (TPB) yang dikemukakan oleh Ajzen (1991). Teori ini menjelaskan bahwa niat dan perilaku seseorang dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, serta persepsi terhadap kemampuan dalam melakukan suatu tindakan. Dalam penelitian ini, persepsi terhadap manfaat budidaya maggot dapat membentuk sikap positif masyarakat sehingga mendorong niat dan partisipasi dalam pengelolaan sampah. Penelitian Sukerti dkk. (2017) menunjukkan bahwa sikap, norma subjektif, dan *perceived behavioral control* berhubungan signifikan dengan partisipasi masyarakat dalam menerapkan praktik pengelolaan sampah.

Persepsi masyarakat dianalisis menggunakan lima indikator, yaitu manfaat budidaya maggot, tingkat persetujuan, gangguan lingkungan, pengurangan sampah organik, dan pengelolaan program. Hasil pengukuran terhadap 22 responden disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Skoring Persepsi Masyarakat

No	Indikator	Mean	Indeks (%)	Kategori
1	Persepsi manfaat budidaya maggot	4,73	94,55	Sangat Baik
2	Tingkat persetujuan terhadap budidaya maggot	4,64	92,73	Sangat Baik
3	Persepsi terhadap gangguan lingkungan	4,73	94,55	Sangat Baik
4	Persepsi terhadap pengurangan sampah organik	4,86	97,27	Sangat Baik
5	Persepsi terhadap pengelolaan program	4,73	94,55	Sangat Baik
Rata-rata Persepsi Masyarakat		4,74	94,73	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3, nilai indeks persepsi masyarakat secara keseluruhan mencapai 94,73% (mean = 4,74) yang masuk dalam kategori **Sangat Baik**. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan temuan Candrianto dkk. (2024) pada program BSF di Nagari Duo Koto, Kabupaten Agam yang melaporkan tingkat penerimaan komunitas berada pada kategori Baik. Hal ini mengindikasikan bahwa distribusi bibit gratis di Sorogenen berkontribusi secara positif terhadap penerimaan sosial. Indikator tertinggi berada pada dimensi pengurangan sampah organik (IP = 97,27%), mencerminkan keyakinan warga terhadap efektivitas biokonversi larva BSF sebagai metode yang efektif dalam mengurangi timbunan sampah organik rumah tangga. Sementara itu, tingkat persetujuan (IP = 92,73%) merupakan indikator terendah, mengisyaratkan masih terdapat sebagian warga yang belum sepenuhnya bersedia terlibat aktif. Secara keseluruhan, tingginya nilai persepsi masyarakat menunjukkan bahwa pengolahan Sampah organik berbasis larva BSF di Padukuhan Sorogenen dapat diterima baik oleh masyarakat. Pengolahan ini dianggap mampu memberikan manfaat lingkungan melalui pengurangan sampah organik, membuka peluang pendapatan masyarakat melalui budidaya larva BSF, dan mendukung keberlanjutan pengelolaan sampah berbasis komunitas

Secara keseluruhan, rata-rata indeks persepsi masyarakat sebesar 94,73% menunjukkan bahwa masyarakat memiliki penilaian positif terhadap pengelolaan sampah organik berbasis budidaya maggot. Persepsi positif ini

menjadi dasar penting untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemilahan, pengumpulan, pengolahan, dan pemanfaatan hasil budidaya maggot.

1.3 Persepsi Terhadap Keberlanjutan Program

Evaluasi terhadap keberlanjutan (*sustainability*) suatu inovasi berbasis komunitas tidak dapat dilepaskan dari bagaimana masyarakat lokal memproyeksikan masa depan program tersebut dalam kehidupan sehari-hari mereka. Keberlanjutan program pemberdayaan masyarakat pada dasarnya membutuhkan pemenuhan tiga aspek utama, yaitu keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan (Bahri, 2019). Berdasarkan hasil tabulasi data kuesioner dan wawancara mendalam terhadap 22 responden di Padukuhan Sorogenen, persepsi masyarakat mengenai keberlanjutan program pengolahan sampah organik berbasis larva *Black Soldier Fly* (BSF) terbelah ke dalam dua sudut pandang utama: optimisme teknologi-ekonomi dan kecemasan manajerial-operasional. Di satu sisi, terdapat tingkat optimisme yang cukup kuat di kalangan warga mengenai prospek jangka panjang sistem ini. Faktor penggerak utama dari persepsi positif ini adalah adanya manfaat nyata (*perceived usefulness*) yang dirasakan langsung, baik dalam bentuk reduksi drastis timbunan sampah basah di lingkungan domestik maupun potensi ekonomi sirkular yang dihasilkan dari pemanenan larva BSF. Dengan kapasitas pengolahan mencapai satu ton per hari yang melayani 400 kepala keluarga (wawancara pengelola TPS3R, April 2026), dan sepertiga volume sampah dapur telah dialihkan sebagai substrat budidaya maggot, Padukuhan Sorogenen menunjukkan potensi sebagai model kawasan dengan pengelolaan sampah organik mandiri berbasis komunitas, yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) regional.

Responden menunjukkan persepsi yang konsisten bahwa program budidaya larva (BSF) perlu dilanjutkan sebagai bagian dari pengelolaan sampah terpadu. Mayoritas menekankan pentingnya keberlanjutan agar manfaat ekonomi dan lingkungan yang telah dirasakan tidak berhenti pada tahap awal. Harapan masyarakat mencakup perluasan skala budidaya, pemerataan distribusi bibit, serta peningkatan koordinasi antar pihak untuk menjamin keberlangsungan produksi. Persepsi ini mencerminkan dukungan sosial yang kuat sekaligus ekspektasi agar program menjadi model pengelolaan sampah berbasis komunitas terintegrasi yang dapat direplikasi di wilayah lain.

Penutup

Penelitian ini berhasil menjawab tiga tujuan yang telah ditetapkan. Pertama, masyarakat Padukuhan Sorogenen secara keseluruhan menerima sistem

pengelolaan sampah organik berbasis larva BSF dengan sangat baik, ditunjukkan oleh indeks persepsi akumulatif sebesar 94,73%. Tingginya penerimaan ini didorong oleh dua faktor utama dari sudut pandang etika lingkungan, yaitu manfaat ekologis berupa reduksi timbulan sampah dapur harian serta manfaat ekonomi sirkular dari nilai jual maggot dan pemanfaatannya sebagai pakan ternak alternatif. Kedua, di antara lima dimensi yang diukur, efektivitas reduksi sampah organik mencatat indeks tertinggi (97,27%), sementara tingkat persetujuan aktif mencatat indeks terendah (92,73%), mengindikasikan adanya ruang untuk memperluas keterlibatan warga.

Ketiga, keberlanjutan jangka panjang program ini menghadapi tantangan manajerial operasional akibat adanya ketimpangan kognitif di masyarakat. Kesenjangan pemahaman antarwarga tersebut dipicu oleh keterbatasan akses informasi serta minimnya sosialisasi berkala mengenai tata laksana budidaya larva BSF secara mandiri, yang berpotensi menjadi hambatan dalam menjaga konsistensi partisipasi publik. Implikasi utama dari penelitian ini menegaskan bahwa pengkajian perspektif masyarakat merupakan instrumen krusial dalam memetakan penerimaan sosial. Oleh karena itu, keberhasilan integrasi etika lingkungan dan keberlanjutan sistem sirkulasi ini sangat bergantung pada penguatan edukasi serta sosialisasi teknis secara berkala guna menjamin keberlanjutan sistem pengolahan sampah berbasis komunitas dalam jangka panjang.

Saran

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang perlu dipertimbangkan untuk pengembangan kajian ilmiah di masa mendatang. Batasan utama terletak pada keterbatasan ukuran sampel yang hanya melibatkan 22 responden serta penggunaan teknik *accidental sampling*, sehingga hasil pemetaan persepsi ini belum sepenuhnya dapat digeneralisasikan untuk menggambarkan kondisi keseluruhan 400 kepala keluarga di Padukuhan Sorogenen. Selain itu, instrumen evaluasi transisi paradigma etika lingkungan di tingkat akar rumput masih bertumpu pada analisis deskriptif kuantitatif yang sederhana.

Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengkaji topik serupa, disarankan untuk memperluas ukuran sampel secara signifikan dan menerapkan teknik *probability sampling*, seperti *stratified random sampling*, guna menjamin representativitas data yang lebih merata di setiap lapisan masyarakat. Peneliti masa depan juga direkomendasikan untuk mengintegrasikan pendekatan kualitatif murni yang lebih mendalam, seperti studi etnografi atau *Focus Group Discussion* (FGD) berkala.

Pendekatan interdisipliner yang lebih komprehensif tersebut sangat diperlukan untuk memvalidasi secara psikologis dan sosiologis mengenai

bagaimana proses internalisasi nilai-nilai etika lingkungan berkembang di dalam komunitas lokal, serta bagaimana cara menjembatani ketimpangan kognitif warga secara permanen demi menjamin keberlanjutan program biokonversi berbasis komunitas dalam jangka Panjang.

Ucapan Terimakasih

Penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terselesainya penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penelitian ini berlangsung. Terima kasih juga disampaikan kepada pengelola TPS 3R Padukuhan Sorogenen 2, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, atas izin, bantuan, dan kesempatan yang diberikan selama pengumpulan data lapangan. Penulis turut mengucapkan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh responden yang telah meluangkan waktu dan turut berpartisipasi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 50(2), 179-211. DOI: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Auliani, R., Elsaday, B., Apsari, D. A., & Nolia, H. (2021). Kajian pengelolaan biokonversi sampah organik melalui budidaya maggot black soldier fly (studi kasus: PKPS Medan). *Jurnal Serambi Engineering*, 6(4), 2423-2429. <https://www.academia.edu/download/87252647/2660.pdf>
- Bahri, E.S. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat Berkelanjutan*. Kediri: FAM Publishing <https://books.google.co.id/books?id=2O3kDwAAQBAJ&lpg=PR1&hl=id&pg=PA3#v=onepage&q&f=false>
- Bahtiar, R. (2024). Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah Organik Menggunakan Lalat Tentara Hitam. *Indonesian Journal of Agricultural Sciences/Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(1). [Indonesian Journal of Agricultural Sciences / Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 2024, Vol 29, Issue 1, p68](https://doi.org/10.37859/jpumri.v8i2.7195)
- Candrianto., Mouludi, I., Hasni, M., Luthvina, R., & Amalia, W. (2024). Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Teknologi Biokonversi Black Soldier Fly Untuk Meningkatkan Partisipasi Masyarakat di Nagari Duo Koto Kabupaten Agam. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRi*. 8(2), 170-179. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v8i2.7195>
- Hendrisal, A., Wijaya, R., A'ziiz, F., & Alghifari, A. (2023). Etika Lingkungan Dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan Akibat Sampah. *Nusantara: Jurnal Pendidikan, Seni, Sains dan Sosial Humaniora*, 1(02). <https://journal.forikami.com/index.php/nusantara/article/view/445>

- Hirsa, F. P., Ibrahim., Salikin., Ghazali, M., & Nurhayati. (2021). Pelatihan Pengelolaan Sampah Sisa Makanan Restoran Apung Berbasis Agen Biologi Black Soldier Fly (BSF). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 4(3),276-283. <https://doi.org/10.29303/jpmmpi.v3i2.979>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. <https://sampahnasional.kemenlh.go.id>
- Marliani, Y. U., Muharram, L. H., Rukman, A. A. N., Fauzi, M., Yunan, A., Suhada, Q. A. R., & Faridl, A. M. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Perkotaan dalam Pengelolaan Sampah Organik dengan Teknologi Black Soldier Fly (BSF) Berbasis Komunitas. *Jurnal Solma*. 13(1), 489-502. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/solma>
- Nasehudin, T dan Gozali, N. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Pustaka Setia. <https://elibrary.bsi.ac.id>
- Nasution., A. R., Trimitasari,, K., Balyuni, Z. I., Shahab, K. S. A., Ramadhani, F. A., Aulia, N. F., Ardiansyah, M. B., Saphira, S. F., Maharani, A., Qurniyawati, E. (2025). Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Maggot Black Soldier Fly sebagai Solusi Lingkungan Organic Waste Management Using Black Soldier Fly Maggots as an Environmental Solution. *Adbimasku*. 8(3), 1161-1170. <https://abdimasku.lppm.dinus.ac.id>
- Pangestu, KA, & Bagastyo, AY (2023). Perencanaan Pengembangan Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Black Soldier Fly (Bsf) Di Tps 3r Sawunggaling, Kec. Trenggalek, Kab. Trenggalek. *Jurnal Purifikasi*, 22(1), 20-31. <https://doi.org/10.12962/j25983806.V22.I1.446>
- Ramadhani, R. R., Risanti, D. D., Putri, A. A., Septyaningrum, E., Cahyani, F. P., Prayitno, R. F. P., Nursy, M. R., Firmansyah, R. D., Ruma, Y. A. R., & Nurmianto, F. N. (2025). Analisis Social Return on Investment dan Indeks Kepuasan Masyarakat Program Pemberdayaan Komunitas Pengelola TPS3R Desa Kalanganyar, Sidoarjo melalui Implementasi Sistem Budidaya Larva Black Soldier Fly untuk Mendukung Ekonomi Sirkular. *Sewagati, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 9(5), 1306-1318. DOI: <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i5.8336>
- Ranali, J. I. (2025). *Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Hutan Desa Di Desa Sungai Pelang Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang* (Doctoral dissertation, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta). <https://doi.org/10.26418/jhl.v13i1.92786>
- Syahroni, M. I. (2022). Prosedur penelitian kuantitatif. *EJurnal Al Musthafa* 2(3), 43-56. <https://dx.doi.org/10.62552/ejam.v2i3.50>
- Wahyono, S., Sahwan, F.L., Suryanto, F. (2012). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Rawasari, Kelurahan Cempaka Putih Timur, Jakarta Pusat. *Jurnal Teknologi Lingkungan BPPT*. 13(1), 75-84. DOI:

<https://doi.org/10.29122/jtl.v13i1.1407>

Yuliandari, W. (2024). Biokonversi Sampah Menggunakan Larva Black Soldier Fly. Madani: *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 2(2), 191-197. DOI:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12748600>

Yuliasuti. I.A.N., Yasa, I.N.M., Jember, I.M. (2016). Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kabupaten Badung. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana* .<https://media.neliti.com/media/publications/44810-ID-partisipasi-masyarakat-dalam-pengelolaan-sampah-di-k33333abupaten-badung.pdf>

Biografi Singkat Penulis



Muhammad Khadafi Alghani, lahir di Jakarta pada tanggal 22 November 2005, Saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN “Veteran” Yogyakarta.



Reva Zafira, lahir di Duri pada tanggal 11 Juli 2005, saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN“Veteran”Yogyakarta.



Reasa Fadillah Eryandini , lahir di Kalimantan pada tanggal 22 Oktober 2004, Saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN “Veteran” Yogyakarta.



Yasmin, lahir di Denpasar pada tanggal 27 Januari 2005, Saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN “Veteran” Yogyakarta.