

Pengaruh Edukasi Pengelolaan Sampah Organik Hasil Rumah Tangga Menggunakan Media Maggot Terhadap Pengetahuan Warga Di RT 25 Pekan Sabtu Kota Bengkulu

Muhammad Randyka Alifiyandi¹, Ida Samidah², Hasan Husin³, Wulan Angraini⁴,
Bintang Agustina Pratiwi⁵

^{1,2,3}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia

*Corresponding author: Mrandika809@gmail.com

Abstrak: Masalah sampah organik yang dihasilkan oleh rumah tangga masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan di Kota Bengkulu. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan gangguan terhadap lingkungan, menimbulkan bau tidak sedap, menjadi tempat berkembang biaknya vektor, serta menghasilkan gas rumah kaca. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan warga di Pekan Sabtu mengenai pengelolaan sampah organik rumah tangga dan pemanfaatan maggot. Penelitian ini menggunakan desain quasi-experiment dengan pendekatan one-group pretest-posttest. Sampel penelitian terdiri dari 30 responden yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner mengenai pengelolaan sampah organik dan pemanfaatan maggot yang diberikan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data meliputi analisis univariat terhadap karakteristik responden dan analisis bivariat, dengan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan uji perbedaan berpasangan menggunakan paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan responden meningkat dari 9,33 pada pretest menjadi 19,17 pada posttest. Hasil analisis perbedaan berpasangan menggunakan paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi ($p\text{-value} = 0,001$), yang menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan intervensi edukasi. Disimpulkan dan disarankan agar masyarakat menerapkan pengetahuan yang diperoleh melalui edukasi dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam pemilahan dan pengelolaan sampah organik. Masyarakat juga diharapkan tidak hanya membuang sampah organik secara langsung, tetapi dapat mempertimbangkan pemanfaatan sampah organik sebagai sumber pakan maggot.

Kata kunci: edukasi, organik, maggot bsf, pengetahuan pengelolaan sampah

Abstract: The problem of organic waste generated by household remain an environmental issue in Bengkulu City. Organic waste that is not properly processed can cause environmental disturbances, foul odors, become a breeding ground for vectors, and produce greenhouse gases. This study was conducted to determine the knowledge of residents in Pekan Sabtu regarding household organic waste management and the utilization of maggots. The study employed a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. The sample consisted of 30 respondents selected through purposive sampling. Data were collected using a questionnaire on organic waste management and maggot utilization, administered before and after the intervention. Data analysis included univariate analysis of respondent characteristics and bivariate analysis, with normality testing using the Shapiro Wilk test and paired difference testing using the paired sample t-test. The results showed that the mean knowledge score of respondents increased from 9,33 in the pretest to 19,17 in the posttest. The results obtained from the paired difference analysis using the paired sample t-test showed a significance value ($p\text{-value} = 0,001$), indicating a significant difference in knowledge before and after the educational intervention. It is concluded and recommended that the community apply the knowledge gained through education in their daily lives, particularly in the sorting and management of organic waste. The community is also expected not only to dispose of organic waste directly but also to consider utilizing organic waste as a source of maggot feed.

Keywords: education, household organic waste, BSF maggot, knowledge, waste management

Pendahuluan

Masalah sampah di Indonesia semakin menjadi isu lingkungan yang serius, terutama karena pertumbuhan populasi, semakin banyak orang pindah ke kota, serta perubahan cara masyarakat membeli dan menggunakan barang. Situasi ini tidak hanya merusak lingkungan

tetapi juga meningkatkan biaya ekonomi, membahayakan kesehatan masyarakat, mempercepat perubahan iklim, dan menghambat pencapaian pembangunan berkelanjutan (Sari & Belitung, 2026). Pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, serta cara orang membeli barang menyebabkan jumlah limbah meningkat setiap tahunnya (Gusmira, 2024). Kebanyakan limbah organik tidak dikelola dengan benar akan membusuk dan menghasilkan metana (CH₄), gas rumah kaca yang lebih kuat dalam memanaskan bumi dibandingkan karbon dioksida (CO₂).

Masalah sampah juga menjadi tantangan yang penting di Kota Bengkulu. Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk, aktivitas ekonomi, dan pola konsumsi, jumlah limbah yang dihasilkan juga terus meningkat (Defi Ermayendri, 2023). Menurut data dari Sistem Informasi Manajemen Limbah Nasional (SIPSN) tahun 2025, Kota Bengkulu masih menghadapi tantangan dalam penanganan limbah, dengan limbah rumah tangga menjadi penyumbang terbesar terhadap total limbah di kota tersebut. Situasi ini memberi tekanan pada sistem pengelolaan sampah, terutama TPA yang menjadi pusat pengelolaan sampah di Kota Bengkulu (Priyanto & Yunita, 2025).

Selain itu, masih rendahnya partisipasi masyarakat dalam melakukan pemilahan dan pengolahan sampah sejak sumbernya menyebabkan sebagian besar sampah masih berakhir di TPA (Syahranti & Hasmira, 2025). Oleh karena itu diperlukan upaya pengurangan sampah dari sumbernya melalui peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik dan pemanfaatan kembali.

Salah satu langkah direkomendasikan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dalam membantu mengurangi jumlah sampah organik adalah dengan menggunakan larva BSF, seperti yang ditulis oleh (Pasek et al., 2025). Melalui program pelatihan dan bahan belajar tentang pengelolaan limbah organik sebagai makanan maggot BSF, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mendorong masyarakat untuk tidak lagi membuang limbah organik langsung ke tempat pengolahan akhir, tetapi memprosesnya menjadi sumber daya yang bermanfaat. Sampah sisa organik dari perumahan, seperti sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan serta bahan dapur lain bisa digunakan sebagai makanan untuk larva BSF. Sehingga, maggot dapat berkembang menjadi larva yang kaya protein dan cocok digunakan sebagai pakan untuk ternak atau ikan. Selain itu, proses biokonversi ini juga menghasilkan sisa berupa frass yang dapat digunakan sebagai pupuk organik. Oleh hal itu dibutuhkan upaya mengelola sampah dengan efektif melalui pendekatan berbasis sumber, salah satunya adalah dengan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah sisa organik dari rumah tangga menggunakan media belatung, sebagai media alternatif dalam pemrosesan sampah ramah lingkungan dan berkelanjutan (Haryo Triadjie et al., 2025).

Berdasarkan temuan dari Penelitian Kendid Mahmud dkk, menunjukkan bahwa kegiatan

sosialisasi pengelolaan limbah rumah tangga (organik) menggunakan maggot dapat meningkatkan pemahaman warga mengenai teknik manajemen limbah organik sekaligus mendorong penggunaan limbah sebagai sumber daya yang bernilai ekonomis (Kendid Mahmudi, Fikroturrofiah Suwandi Putri, 2024). Hasil sama juga diperoleh (Dian Muhammad et al.), yang menyatakan pelatihan pendidikan tentang budidaya maggot BSF berhasil meningkatkan pemahaman publik mengenai pengelolaan sampah rumah tangga dan membuka peluang ekonomi melalui penggunaan larva BSF sebagai pakan hewan (Muhammad et al., 2025).

Metode

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental. Desain kuasi eksperimental adalah jenis penelitian eksperimental yang bertujuan menentukan dampak suatu perlakuan terhadap variabel yang diteliti, tetapi tidak melakukan pengacakan terhadap subjek penelitian. Desain ini digunakan ketika peneliti tidak bisa membentuk kelompok kontrol atau membagi peserta secara acak. Dalam penelitian ini, pengobatan yang diberikan adalah edukasi tentang pengelolaan sampah organik hasil rumah tangga menggunakan media maggot. Pendidikan dilakukan bertujuan meningkatkan pemahaman warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga (organik), sehingga setelah mendapatkan perlakuan, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan para responden.

Rancangan penelitian ini menggunakan model satu kelompok dengan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi. Pada desain ini, terlebih dahulu dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan responden sebelum memberikan edukasi. Setelah itu, responden diberi perlakuan berupa penyampaian materi tentang cara mengelola sisa sampah organik rumah tangga dengan media maggot. Selanjutnya, dilakukan pengukuran kembali untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan setelah mendapat intervensi.

Populasi penelitian merupakan keseluruhan subjek dengan karakteristik tertentu dan telah ditetapkan untuk dipelajari lalu kemudian ditarik kesimpulanya. Dalam penelitian populasi merupakan seluruh masyarakat berdomisili di RT 25 Pekan Sabtu. Berdasarkan data dari RT 25 Pekan Sabtu keseluruhan jumlah populasi yang menjadi sasaran penelitian adalah sebanyak 90 kepala keluarga (KK). Sampel penelitian merupakan sebagian dari jumlah karakteristik populasi untuk dipilih sebagai mewakili populasi penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 warga dari masyarakat di RT 25 Pekan Sabtu yang memenuhi kriteria dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian, mulai dari pretest, pemberian edukasi, hingga pengukuran kembali yaitu posttest.

Alat penelitian adalah perangkat untuk mengumpulkan data guna mendapat informasi sesuai dengan tujuan penelitian (Kusuma, 2026). Alat dalam penelitian ini terdiri dari intervensi dan pengumpulan data. Alat yang digunakan dalam intervensi meliputi media

presentasi berupa PowerPoint, contoh media untuk pembudidayaan maggot BSF, dan lembar dokumen penelitian. Pada pengumpulan data alat yang digunakan berupa kuesioner bertujuan mengukur pengetahuan masyarakat tentang cara mengelola sampah rumah tangga (organik) menggunakan media maggot. Kuesioner mengenai pengetahuan dibagi menjadi dua bagian, yaitu karakteristik responden yang mencakup nama dan jenis kelamin. Kuesioner pengetahuan terdiri 20 soal dengan empat opsi jawaban, yaitu a, b, c, dan d. Setiap pertanyaan diberi nilai 1 jika dijawab benar dan 0 jika salah. Pengumpulan data adalah proses yang dilakukan untuk mendapatkan informasi sesuai kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini data dikumpulkan melalui memberikan kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan sebelum pelaksanaan edukasi mengenai cara mengelola limbah organik rumah tangga menggunakan media maggot BSF, serta setelah pelaksanaan edukasi tersebut.

Analisis data adalah proses mengolah, mengatur, dan memahami data yang didapatkan agar dapat menjawab hipotesis yang diajukan. Analisis data yang digunakan mencakup analisis univariate dan bivariate. Untuk analisis univariat, karakteristik responden dan distribusi skor pengetahuan dari uji coba awal ke uji coba akhir digunakan. Sementara itu, uji normalitas yang digunakan dalam analisis bivariat adalah uji Shapiro-Wilk. Dasar untuk mengambil keputusan di uji Shapiro-Wilk apabila signifikansi (p-value) lebih dari (0,005), maka berdistribusi normal. Secara berlawanan, jika nilai signifikansi (p-value) kurang dari atau sama dengan (0,005), maka data tidak berdistribusi normal. Uji t pasangan digunakan ketika data memiliki distribusi normal. Dasar pengambilan keputusan menunjukkan nilai p kurang dari (0,005), maka (H_0) ditolak sedangkan (H_1) diterima (Sola et al., 2025). Jika didapati hasil tidak normal, maka menggunakan uji Wilcoxon signed rank. Dasar pengambilan keputusan adalah nilai sig kurang dari (0,005), maka (H_0) diterima dan (H_1) ditolak.

Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian dan memperoleh data yang dikumpulkan dari kuesioner yang sudah dibagikan kepada 30 responden di RT 25 Pekan Sabtu, selanjutnya analisis univariat karakteristik dan deskriptif.

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase
Perempuan	28	94%
Pria	2	6%
Total	30	100%

Hasil tabel distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden merupakan perempuan 28 orang dengan persentase (94%), sedangkan hanya ada 2 pria

dengan persentase (6%). Perempuan dalam data penelitian merupakan ibu rumah tangga dengan kegiatan setiap hari menghadapi sampah organik dari sisa bahan masakan, sedangkan pria yang terlibat di data penelitian ini adalah kepala keluarga. Pengetahuan tentang cara memilah dan mengelola sampah dapat memengaruhi kondisi lingkungan dan kondisi keluarga yang tinggal di sana, berdasarkan dua karakteristik jawabannya (Munthe et al., n.d.). Oleh karena itu, memberikan pendidikan tentang pengelolaan sampah, terutama sampah sisa organik rumah tangga, menggunakan media maggot diharapkan meningkatkan pemahaman pada 30 warga yang telah mengikuti pendidikan tersebut dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Ciri-ciri dari responden merupakan salah satu faktor dalam penyusunan pendidikan. Responden yang secara langsung terlibat dalam kegiatan rumah tangga diharapkan lebih mudah memahami materi pendidikan karena materi tersebut berkaitan dengan masalah sehari-hari. Oleh sebab itu, pendidikan tentang pengelolaan sampah organik sisa rumah tangga menggunakan media belatung tetap relevan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Skor Pengetahuan Pretest dan Posttest Menggunakan Analisis Deskriptif

Variabel	N	Mean	Median	SD	Min	Max
Pretest	30	9,33	10,00	3,262	2	15
Posttest	30	19,17	19,50	1,020	17	20

Berdasarkan analisis deskriptif, skor rata-rata pengetahuan sebelum pendidikan adalah (9,33) dengan deviasi standar sebesar (3,262). Setelah pendidikan, skor rata-rata pengetahuan meningkat menjadi (19,17) dengan deviasi standar sebesar (1,020). Hasil ini menunjukkan peningkatan signifikan skor rata-rata pengetahuan responden setelah mendapatkan edukasi. Peningkatan nilai pengetahuan menunjukkan bahwa pendidikan yang diberikan berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman responden. Sebelum mendapatkan edukasi, rata-rata skor pengetahuan mereka adalah (9,33), dan setelah mendapatkan edukasi, skor tersebut meningkat menjadi (19,17). Hal tersebut menunjukkan bahwa responden memiliki pemahaman yang lebih baik dengan selisih sebesar (9,84), setelah masyarakat mendapatkan edukasi mengenai cara mengelola sampah organik sisa rumah tangga dengan media maggot. Analisis deskriptif selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk menganalisis hubungan antar variabel secara bivariate.

Analisis Bivariate

Setelah mendapatkan hasil dari analisis univariat, karakteristik dan deskriptif selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan shapiro wilk.

Tabel 3. Hasil Uji Shapiro Wilk

Pengetahuan	Statistik	Df	Signifikasi	Keterangan
Pretest –posttest	0,975	30	0,674	Normal

Uji normalitas Shapiro-Wilk menghasilkan signifikansi (0,674), lebih besar dari (p-

0,005), sehingga data distribusi normal. Analisis dilanjutkan menggunakan uji t pasangan untuk menentukan apakah edukasi pengelolaan sisa sampah organik rumah tangga menggunakan maggot berdampak pada pengetahuan warga RT 25 Pekan Sabtu.

Tabel. 4 Hasil Uji T Berpasangan

Variabel	N	Mean	Sd	Selisih Mean	T	Df	Sig (p-value)
Pretest - Posttest	30	9,33	3,573	9,84	-15,075	29	0,001

Diketahui bahwa skor rata-rata pengetahuan penduduk sebelum diberikan pendidikan adalah (9,33) dengan deviasi standar (3,262). Setelah mendapatkan pendidikan, skor rata-rata pengetahuan warga meningkat menjadi (19,17). Skor meningkat sebesar (9,84). Hasil uji t berpasangan mendapatkan nilai t (-15,075), dan derajat kebebasan (29) serta nilai p (0,001) lebih kecil dari (0,005). Disimpulkan bahwa edukasi pengelolaan sisa sampah organik rumah tangga menggunakan media maggot memiliki pengaruh terhadap pengetahuan warga RT 25 Pekan Sabtu, Kota Bengkulu.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran pretest terhadap 30 responden diperoleh rata-rata skor pengetahuan (9,33) dengan standar deviasi (3,262). Hasil tersebut menggambarkan kondisi awal pengetahuan responden sebelum diberikan intervensi edukasi.

Setelah diberikan edukasi diketahui memperoleh nilai rata-rata skor pengetahuan sebesar (19,17) dengan standar deviasi (1,020). Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan responden setelah diberikan edukasi.

Diketahui setelah diberikan edukasi mengenai pengelolaan sampah organik hasil rumah tangga menggunakan media maggot terdapat perubahan pengetahuan warga yang awalnya rata-rata (9,33), kemudian setelah diberikan edukasi menjadi (19,17), didapati selisih sebesar (9,84), dan berdasarkan hasil uji beda berpasangan mendapatkan nilai (p-value 0,001) sehingga dapat disimpulkan edukasi pengelolaan sampah organik hasil rumah tangga menggunakan media maggot berhasil meningkatkan pengetahuan warga di RT 25 Pekan Sabtu Kota Bengkulu.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih untuk semua warga yang sudah membantu melengkapi kuesioner di RT 25 Pekan Sabtu. Kami juga berterima kasih kepada kepala RT 25 Pekan Sabtu yang telah memberikan bimbingan serta mengizinkan penelitian dilakukan di tempat tersebut. Kami juga memberikan terima kasih untuk akademis serta semua pihak dalam mendukung proses pengumpulan data, sehingga artikel ini dapat disusun secara ringkas dan sesuai dengan standar publikasi ilmiah.

Referensi

- Anantasia, G. (N.D.). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. 47–56.
- Ayu, K., Dharma, V., Pribadi, F., & Priyatna, I. (2026). Analysis Of The Effectiveness Of Nanocurcumin On Tnf-A Expression And Lesion Diameter In Mice (*Mus Musculus*) Induced With Endometriosis Analisis Efektivitas Nanocurcumin Terhadap Ekspresi Tnf-A Dan Diameter Lesi Pada Mencit (*Mus Musculus*). 2(1), 18–27.
- Defi Ermayendri, M. (2023). Analisis Laju Timbulan Sampah Di Kota Bengkulu. 15, 2–10.
- Gusmira, E. (2024). Analisis Dampak Limbah Sampah Rumah Tangga Terhubung Pencemaran Lingkungan Hidup. 3(3), 90–102.
- Haryo Triadjie, H. K., Munir, Mutiara Kinasih, M., & Universitas, D. R. T. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Dusun Pakel Melalui Budidaya Maggot Untuk Pengelolaan Sampah Organik Dan Peningkatan Ekonomi Lokal. 3(1).
- Isni, K. (2025). Perilaku Dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal Of Health Promotion And Behavior Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Mewujudkan Program Bantul Bersih Sampah 2025 Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Mewujudkan Program Bantul Bersih Sampah 2025 Effect Of Health Education To Increase Knowledge Of Waste Management In Implementing Bantul Bersih Sampah 2025 Program. 5(1).
- Kendid Mahmudi, Fikroturrofia Suwandi Putri, S. (2024). Optimalisasi Bank Sampah Rumah Tangga Melalui Budidaya Maggot Rumahan Sebagai Peningkatan Perekonomian Masyarakat Lingkungan Perumahan Dharma. 5(3), 2937–2943.
- Kusuma, A. H. (2026). Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Malaria Pada Anak. 10, 1130–1135.
- Muhammad, I. D., Pratiwi, N., Hadi, M. A., Mualimah, S., Afriana, A. L., & Yazid, M. H. (2025). Alternatif Pakan Ternak Berkelanjutan Melalui Budidaya Maggot Dari Sisa Sampah Organik. 1(1).
- Munthe, S. A., Rosa, L., Sinaga, V., Studi, P., Masyarakat, K., & District, P. B. (N.D.). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Ditinjau Dari Pengetahuan Dan Sikap Ibu Rumah Tangga. 4(2), 83–88.
- Pasek, I. M., Bawa, A., Shera, P., Devy, S., & Maheswari, A. (2025). Pengelolaan Limbah Organik Melalui Budidaya Maggot. 9(1), 27–34.
- Priyanto, G., & Yunita, M. (2025). Studi Pengelolaan Sampah Masyarakat Di Komplek Perumahan Cempaka Permai Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. 9–15.
- Sari, R. S., & Belitung, U. B. (2026). Kebijakan Pengelolaan Sampah Dalam Mendukung Kelestarian Lingkungan Di Indonesia. 1(June), 691–698.
- Sola, A. S., Puspita, L., Devalina, A., & Hamdani, S. (2025). Penerapan Model Inquiry Learning Berbantuan Papan Interaktif Pada Materi Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya Di Kelas Iv Sekolah Dasar Implementation Of The Inquiry Learning Model Assisted By Interactive Boards On The Material Of Plant Parts And Their Functions In Grade Iv Elementary School. 8(12), 8808–8821. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i12.9737>
- Syahranti, Z., & Hasmira, M. H. (2025). Rendahnya Partisipasi Pemilahan Sampah Organik Masyarakat Pada Pengelolaan Lubang Resapan Biopori Di Kota Padang. 8, 543–555.