

Strategi Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Pengolahan Sampah Organik Berbasis Maggot: Pengalaman dari Lantebung, Makassar

Rini Perdana^{*1}, Hasri², Sakinah Zubair³, Muhammad Ikhsan Sukaria⁴, Andika Mazuki⁵

^{1,2,3}Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

^{4,5}Program Studi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar

*e-mail: rini.perdana@unm.ac.id¹, hasriu@unm.ac.id², sakinah.zubair@unm.ac.id³, Muhammad.ikhsan@unm.ac.id⁴, andika.marzuki@unm.ac.id⁵

Received:
21.03.2025

Revised:
19.04.2025

Accepted:
14.05.2025

Available online:
30.05.2025

Abstract: Organic waste management remains a major challenge in coastal areas such as Lantebung Subdistrict, Makassar, impacting environmental pollution and public health. This community service activity aimed to enhance residents' capacity in managing organic waste through training in maggot (Black Soldier Fly) cultivation. The method included socialization, theoretical training, practical demonstrations, and evaluation through pre-test and post-test assessments. Results showed an improvement in participants' understanding from an average score of 45.3% to 81.7%, with over 80% of participants successfully performing basic maggot cultivation practices. The program was considered successful due to the simplicity of the materials, high relevance to community needs, and accessibility of the introduced technology. Although post-training implementation assistance was not conducted, the training outcomes offer potential for sustainable waste management development within the community. This activity demonstrates that simple environment-based technology transfer can effectively empower coastal communities.

Keywords: community service, organic waste, maggot, community empowerment, coastal environment

Abstrak: Pengelolaan sampah organik merupakan tantangan besar di kawasan pesisir seperti Kelurahan Lantebung, Makassar, yang berdampak pada pencemaran lingkungan dan kesehatan masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas warga dalam mengelola sampah organik melalui pelatihan budidaya maggot (Black Soldier Fly). Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan teori, demonstrasi praktik, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari rata-rata 45,3% menjadi 81,7%, dengan lebih dari 80% peserta mampu mengikuti praktik dasar budidaya maggot. Kegiatan ini dinilai berhasil karena materi sederhana, relevansi tinggi terhadap kebutuhan masyarakat, dan keterjangkauan teknologi yang diajarkan. Meskipun belum dilakukan pendampingan pasca-pelatihan, hasil pelatihan ini membuka peluang pengembangan pengelolaan sampah berkelanjutan di komunitas. Kegiatan ini membuktikan bahwa transfer teknologi sederhana berbasis lingkungan dapat efektif meningkatkan pemberdayaan masyarakat pesisir.

Kata kunci: pengabdian masyarakat, sampah organik, maggot, pemberdayaan masyarakat, lingkungan pesisir

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah organik menjadi salah satu isu lingkungan utama di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), volume timbulan sampah nasional mencapai lebih dari 67 juta ton per tahun, di mana sekitar 60% di antaranya merupakan sampah organik (Yandri et al., 2023). Tingginya produksi sampah organik yang tidak dikelola dengan baik berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan, emisi gas rumah kaca, serta penurunan kualitas kesehatan masyarakat. Permasalahan ini diperparah oleh keterbatasan sarana pengelolaan sampah berbasis masyarakat, khususnya di kawasan pesisir dan daerah dengan tingkat sosio-ekonomi menengah ke bawah (Farahdiba et al., 2023).

Lantebung, sebuah wilayah di Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, merupakan salah satu contoh daerah pesisir yang menghadapi tantangan pengelolaan sampah organik. Dengan jumlah penduduk sekitar 2.150, masyarakat Lantebung sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan tradisional dan pelaku usaha kecil sektor perikanan (Gultom et al., 2023). Tingkat produksi sampah organik di kawasan ini diperkirakan mencapai 0,8 kg per orang per hari, di mana lebih dari 70% merupakan limbah rumah tangga berbasis organik seperti sisa makanan dan limbah dapur. Sayangnya, sebagian besar sampah ini dibuang secara langsung ke lingkungan terbuka atau ke kawasan pesisir, menyebabkan pencemaran air, mengganggu pertumbuhan ekosistem mangrove, serta memperburuk sanitasi wilayah (Anggraini et al., 2021; Wulandari et al., 2024).

Dari aspek sosial, masyarakat Lantebung memiliki struktur komunitas yang erat dengan sistem kekeluargaan yang kuat. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan gotong royong masih cukup tinggi, namun kesadaran terhadap pengelolaan sampah berbasis lingkungan masih terbatas (Del Mundo et al., 2010; Yusmitasari et al., 2024). Dari sisi ekonomi, pendapatan rata-rata masyarakat tergolong menengah ke bawah, dengan ketergantungan pada hasil laut dan pendapatan informal lainnya. Kondisi ini mengindikasikan perlunya pendekatan yang tidak hanya berorientasi pada penyelesaian masalah lingkungan, tetapi juga berpotensi meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal (Daris et al., 2022).

Dalam konteks ini, teknologi pengolahan sampah berbasis maggot Black Soldier Fly (BSF) menawarkan solusi inovatif dan berkelanjutan. Maggot BSF diketahui mampu menguraikan sampah organik dalam waktu relatif singkat (10–14 hari), mengurangi volume sampah hingga 60–80% (Hadi et al., 2024; Kusumaningsih, 2024), serta menghasilkan larva yang bernilai ekonomi sebagai pakan ternak dan bahan baku pupuk organik. Teknologi ini dinilai ramah lingkungan, sederhana, dan sesuai untuk diimplementasikan di tingkat rumah tangga maupun komunitas kecil (Maharani & Nurzulla, 2022).

Potensi wilayah Lantebung, baik dari segi ketersediaan sampah organik, struktur sosial yang solid, serta kebutuhan untuk peningkatan ekonomi alternatif, menjadi latar belakang pemilihan lokasi ini sebagai sasaran program pengabdian kepada masyarakat (Amrul et al., 2022; Haqqi et al., 2023). Melalui kegiatan pelatihan pengolahan sampah berbasis maggot, diharapkan terjadi transfer pengetahuan, peningkatan kapasitas teknis, serta tumbuhnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang diangkat dalam kegiatan ini adalah:

1. Bagaimana meningkatkan kapasitas masyarakat Lantebung dalam mengelola sampah organik menggunakan metode budidaya maggot secara berkelanjutan? dan
2. Bagaimana mengoptimalkan potensi lokal dan membangun keterampilan teknis masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis maggot untuk mendukung ketahanan ekonomi dan lingkungan komunitas?

Adapun tujuan kegiatan pengabdian ini adalah:

- (1) Memberikan pelatihan teknis kepada masyarakat Lantebung tentang metode budidaya maggot dalam pengolahan sampah organik,
- (2) Meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah ramah lingkungan,
- (3) Mengembangkan potensi ekonomi alternatif melalui hasil produk budidaya maggot sebagai pakan ternak dan pupuk organik.

Beberapa studi terdahulu mendukung relevansi pendekatan ini. Santoso (2024) mengemukakan bahwa program pengelolaan sampah yang berbasis partisipasi komunitas memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dibanding pendekatan top-down, terutama bila dibarengi dengan pelatihan teknis yang aplikatif (Santoso et al., 2024). Kajian oleh Widyasari (2025) menunjukkan bahwa budidaya maggot mampu meningkatkan nilai tambah dari sampah organik sekaligus mempercepat proses dekomposisi limbah (Widyasari et al., 2025). Selain itu, Shaquilla dalam penelitiannya menekankan bahwa pendekatan pemberdayaan berbasis potensi lokal menjadi kunci keberlanjutan program pengabdian masyarakat di kawasan pesisir (Shaquilla et al., 2024).

Dengan pendekatan ini, diharapkan kegiatan pengabdian di Lantebung tidak hanya menyelesaikan permasalahan sampah organik, tetapi juga mendorong terciptanya ekosistem lingkungan yang lebih sehat, meningkatkan pendapatan alternatif masyarakat, serta memperkuat kapasitas komunitas dalam menjaga keberlanjutan lingkungan hidup.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Lantebung, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar. Lokasi ini dipilih berdasarkan hasil survei awal yang menunjukkan tingginya produksi sampah organik rumah tangga dan belum optimalnya sistem pengelolaan sampah di lingkungan masyarakat. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama dua bulan, dari Januari hingga

Februari 2025, dengan fokus pada tahapan sosialisasi, pelatihan teori, dan demonstrasi praktik budidaya maggot.

Sasaran kegiatan melibatkan 30 orang masyarakat setempat, yang terdiri dari perwakilan kepala keluarga, kelompok ibu rumah tangga, serta penggiat lingkungan. Kriteria pemilihan peserta mencakup domisili di Lantebung, kesediaan mengikuti kegiatan penuh, serta minat dalam upaya pengelolaan sampah organik berbasis komunitas.

Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif, dengan mengutamakan pemberian pengetahuan dan keterampilan dasar kepada masyarakat. Kegiatan dimulai dengan tahap sosialisasi, yang bertujuan untuk membangun kesadaran peserta mengenai urgensi pengelolaan sampah organik dan memperkenalkan konsep budidaya maggot sebagai solusi ramah lingkungan dan bernilai ekonomis. Sosialisasi disampaikan secara tatap muka menggunakan media presentasi visual dan diskusi terbuka.

Tahap berikutnya adalah pelatihan teknis, yang mencakup dua bagian utama:

- (1) Penyampaian Materi Teoritis mengenai siklus hidup maggot, jenis media pakan organik, manfaat ekologis budidaya maggot, dan potensi ekonomi produk maggot;
- (2) Demonstrasi Praktik Dasar, meliputi pembuatan media sederhana untuk budidaya, pemberian pakan organik, serta simulasi teknik panen maggot.

Peserta dilibatkan langsung dalam sesi praktik untuk meningkatkan pemahaman terhadap prosedur teknis budidaya.

Dalam kegiatan ini, peserta hanya dibekali keterampilan dasar selama sesi pelatihan, tanpa dilanjutkan dengan penerapan langsung atau pendampingan pasca-kegiatan. Oleh karena itu, keberhasilan program diukur berdasarkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta melalui instrumen evaluasi sederhana, yakni pre-test dan post-test berbentuk kuesioner yang disebarkan sebelum dan setelah pelatihan.

Monitoring dan evaluasi difokuskan pada pengukuran peningkatan pengetahuan teknis peserta. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi: (1) tingkat partisipasi peserta dalam sesi sosialisasi dan pelatihan, (2) skor peningkatan hasil evaluasi pre-test dan post-test, serta (3) tingkat pemahaman peserta terhadap proses dasar budidaya maggot berdasarkan observasi selama praktik. Monitoring dan evaluasi dalam kegiatan ini dilakukan untuk mengukur efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Evaluasi dilakukan melalui instrumen pre-test dan post-test berupa kuesioner pilihan ganda sebanyak 10 butir soal, yang dirancang untuk mengukur tiga aspek utama: (1) pemahaman tentang konsep sampah organik, (2) pengetahuan teknis dasar budidaya maggot, dan (3) prosedur dasar praktik budidaya.

Pre-test diberikan sebelum sesi pelatihan dimulai untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal peserta. Post-test diberikan setelah seluruh sesi pelatihan berakhir untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Selain itu, observasi langsung dilakukan selama sesi praktik untuk menilai keterampilan peserta dalam melakukan tahapan dasar budidaya maggot.

Dengan pelaksanaan yang terfokus pada pelatihan ini, diharapkan masyarakat memperoleh bekal awal yang cukup untuk dapat secara mandiri mengembangkan upaya pengelolaan sampah berbasis maggot di masa mendatang. Keseluruhan rencana pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rencana Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahap Kegiatan	Uraian Aktivitas	Output yang Diharapkan
1	Persiapan Program	- Survei kondisi awal- Penyusunan modul pelatihan- Koordinasi dengan pihak kelurahan	Modul pelatihan, daftar peserta
2	Sosialisasi	- Pengenalan masalah sampah organik- Perkenalan konsep budidaya maggot	Peserta memahami urgensi dan potensi budidaya maggot
3	Pelatihan Teori	- Materi siklus hidup maggot- Teknik dasar budidaya dan manfaat ekonominya	Peserta memahami prinsip dasar budidaya maggot

No	Tahap Kegiatan	Uraian Aktivitas	Output yang Diharapkan
4	Demonstrasi Praktik	- Pembuatan media- Teknik pemberian pakan dan simulasi panen	Peserta dapat mempraktikkan teknik dasar budidaya maggot
5	Evaluasi	- Pre-test dan post-test- Observasi keterampilan peserta	Data peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah organik berbasis maggot yang dilaksanakan di Kelurahan Lantebung, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, dirancang untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memahami dan menguasai teknik dasar pengelolaan sampah secara berkelanjutan. Lantebung memiliki jumlah penduduk sekitar 2.150 jiwa yang mayoritas bekerja di sektor perikanan skala kecil. Produksi sampah rumah tangga harian diperkirakan mencapai 0,8 kg per orang, dan lebih dari 70% di antaranya merupakan limbah organik. Sayangnya, sebagian besar sampah ini dibuang langsung ke lingkungan terbuka atau wilayah pesisir, merusak ekosistem mangrove dan sanitasi wilayah. Ikatan sosial yang kuat dan budaya gotong royong masyarakat setempat menjadi peluang strategis untuk penerapan edukasi lingkungan berbasis komunitas dan pemberdayaan teknologi sederhana. Untuk mencapai tujuan tersebut, kegiatan disusun dalam tiga tahap utama, yaitu sosialisasi, pelatihan teknis, dan evaluasi hasil. Pada tahap sosialisasi, peserta diperkenalkan pada pentingnya pengelolaan sampah organik dan potensi budidaya maggot sebagai salah satu solusi efektif mengurangi timbulan limbah organik rumah tangga sekaligus membuka peluang ekonomi baru. Melalui pendekatan dialogis dan visualisasi materi, diharapkan peserta memperoleh pemahaman awal yang cukup kuat sebelum memasuki sesi pelatihan teknis.

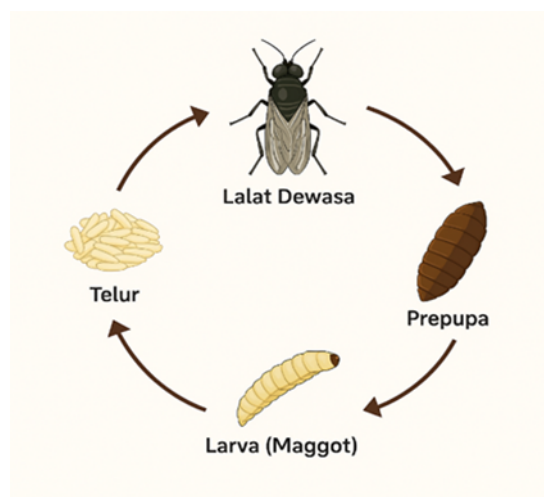
Pelatihan teknis dilaksanakan dengan metode penyampaian teori dan praktik langsung (Gambar 1). Materi yang diberikan meliputi siklus hidup maggot (Gambar 2), teknik dasar budidaya, pembuatan media sederhana menggunakan bahan lokal, serta simulasi pemberian pakan dan panen maggot. Dalam sesi praktik, peserta secara aktif terlibat dalam membuat media budidaya dan mencoba teknik pemberian pakan menggunakan sampah organik rumah tangga. Dengan pendekatan ini, kegiatan dirancang tidak hanya untuk mentransfer pengetahuan secara pasif, tetapi juga menumbuhkan keterampilan aplikatif di tingkat komunitas.



Gambar 1 Dokumentasi Kegiatan

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan melalui instrumen pre-test dan post-test menggunakan kuesioner pilihan ganda yang mengukur aspek pengetahuan tentang sampah organik, teknik budidaya maggot, dan prosedur operasional sederhana. Hasil pre-test menunjukkan bahwa hanya 26,7% peserta memiliki pengetahuan dasar yang memadai, dengan skor rata-rata sebesar 45,3%. Setelah pelatihan, skor rata-rata meningkat signifikan menjadi 81,7%, dengan 86,7% peserta mencapai kategori “baik”. Selain itu, melalui observasi saat praktik, lebih dari 80% peserta mampu secara mandiri menyiapkan media budidaya dan mensimulasikan tahapan dasar teknik pengelolaan maggot. Berdasarkan tolak ukur keberhasilan, yaitu pencapaian minimal 70% peserta yang menguasai materi secara baik, kegiatan ini dapat dinyatakan berhasil memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.

Dari sisi luaran, kegiatan ini memiliki sejumlah keunggulan. Materi pelatihan bersifat aplikatif, sederhana, dan sangat relevan dengan kondisi masyarakat Lantebung yang sebagian besar memiliki latar belakang pendidikan menengah ke bawah. Penggunaan bahan lokal yang mudah diperoleh untuk praktik juga meningkatkan daya terima dan kemungkinan replikasi di tingkat rumah tangga. Selain itu, pendekatan partisipatif dalam pelatihan memberikan pengalaman langsung yang memperkuat penguasaan keterampilan teknis peserta.



Gambar 2 Siklus hidup maggot

Namun demikian, terdapat beberapa kelemahan yang perlu dicermati. Karena kegiatan ini hanya mencakup pelatihan tanpa dilanjutkan dengan pendampingan implementasi, tingkat keberhasilan penerapan budidaya maggot di lingkungan rumah tangga belum dapat dievaluasi secara menyeluruh. Selain itu, heterogenitas latar belakang peserta, terutama peserta berusia lanjut, menimbulkan kesenjangan dalam kecepatan pemahaman materi, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih adaptif di masa depan.

Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan tergolong sedang. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan fasilitas praktik, seperti perlengkapan media budidaya yang harus disesuaikan untuk kegiatan massal, serta kebutuhan untuk pengulangan materi pada beberapa peserta yang kurang memahami prosedur teknis. Namun, dari sisi teknis produksi, pembuatan media budidaya menggunakan ember plastik bekas dan sampah organik berjalan lancar tanpa hambatan besar, karena bahan-bahan yang diperlukan tersedia melimpah di lingkungan sekitar.

Melihat hasil yang diperoleh, peluang pengembangan kegiatan ke depan sangat besar. Salah satu peluang utama adalah pembentukan kelompok usaha berbasis budidaya maggot untuk skala komunitas, yang dapat mengelola limbah organik sekaligus menghasilkan produk pakan ternak berbasis maggot. Selain itu, pelatihan lanjutan dapat dirancang untuk mengembangkan kemampuan masyarakat dalam mengolah produk hasil panen menjadi pakan komersial atau pupuk organik bernilai jual tinggi. Dengan sistem monitoring berkala dan pendampingan yang lebih intensif, program ini berpotensi menjadi model pemberdayaan masyarakat pesisir berbasis lingkungan yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan pelatihan pengolahan sampah organik berbasis maggot di Lantebung telah menunjukkan capaian yang positif, baik dalam aspek peningkatan kapasitas individu maupun dalam membuka wawasan masyarakat terhadap alternatif pengelolaan sampah yang produktif dan ramah lingkungan. Walaupun masih terdapat tantangan yang harus dihadapi, keberhasilan pelatihan ini memberikan fondasi penting bagi pengembangan program serupa di masa yang akan datang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan pelatihan pengolahan sampah organik berbasis maggot berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat Lantebung dalam memahami konsep pengelolaan sampah organik secara berkelanjutan.
2. Evaluasi pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta, dari rata-rata 45,3% (pre-test) menjadi 81,7% (post-test), dengan 86,7% peserta mencapai kategori pemahaman "baik".
3. Pelaksanaan pelatihan berbasis teori dan praktik sederhana terbukti efektif dalam mentransfer keterampilan teknis dasar kepada masyarakat, dengan lebih dari 80% peserta mampu mengikuti praktik dengan baik.
4. Kegiatan ini memiliki keunggulan dalam hal kesesuaian materi dengan kondisi masyarakat lokal, penggunaan teknologi sederhana, dan relevansi dengan kebutuhan pengelolaan lingkungan di wilayah pesisir.
5. Keterbatasan kegiatan terletak pada tidak dilaksanakannya pendampingan pasca-pelatihan, sehingga keberlanjutan penerapan budidaya maggot di tingkat rumah tangga belum dapat dipantau secara langsung.
6. Peluang pengembangan ke depan meliputi pembentukan kelompok usaha bersama berbasis budidaya maggot, pelatihan lanjutan pengolahan hasil panen, serta kolaborasi lebih luas dengan pemangku kepentingan untuk mendukung keberlanjutan program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada masyarakat Kelurahan Lantebung, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, atas partisipasi aktif, antusiasme, dan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Himpunan Kimia Indonesia (HKI) Wilayah Sulawesi Selatan yang telah memberikan dukungan moril dan fasilitasi yang sangat berarti dalam mewujudkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrul, N. F., Ahmad, I. K., Basri, N. E. A., Suja, F., Jalil, N. A. A., & Azman, N. A. (2022). A Review of Organic Waste Treatment Using Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Sustainability*, 14(8), 4565. <https://doi.org/10.3390/su14084565>
- Anggraini, N., Muis, R., Ariani, F., & Yunus, S. (2021). Model of Solid Waste Management (SWM) in Coastal Slum Settlement: Evidence for Makassar City. *Nature Environment and Pollution Technology*, 20(2). <https://doi.org/10.46488/NEPT.2021.V20I02.002>
- Daris, L., Apung, A. N., & Irwansyah, I. (2022). The effect of plastic waste on the coastal socio-economic community of the Lantebung in Makassar City, South Sulawesi Province, Indonesia. *International Journal of Applied Biology*, 6(2), 230–241. <https://doi.org/10.20956/ijab.v6i2.24381>
- Del Mundo, D. M. N., Rebancos, C. M., & Alaira, S. A. (2010). Correlation of Socio-Economic Status, Environmental Awareness, Knowledge, and Perception on Solid Waste Management Practices in Barangays Talisay and Balibago. *Journal of Environmental Science and Management*, 12(2). <https://www.ukdr.uplb.edu.ph/journal-articles/4231/>

- Farahdiba, A. U., Warmadewanthi, I., Fransiscus, Y., Rosyidah, E., Hermana, J., & Yuniarto, A. (2023). The present and proposed sustainable food waste treatment technology in Indonesia: A review. *Environmental Technology and Innovation*, 32, 103256. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103256>
- Gultom, I. S., Anggoro, T. D., Handadari, A. S. K., Wicaksono, P., & Nugraha, R. (2023). Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Kawasan Pesisir Lantebung Kota Makassar. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 18(1), 1. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v18i1.11577>
- Hadi, S., Rahmadina, N., Ramadani, R. A., & Budi, S. (2024). Processing Organic Waste Using Maggot Black Soldier Fly at The Landasan Ulin Tengah Pokmas. *Landasan Ulin*, 1(2), 34–40. <https://doi.org/10.69959/kbjpm.v1i2.35>
- Haqqi, Z., Diana, A., Aziz, A., Ramdhani, B., Arini, B. A. D., Rahmatin, A. S., Toriqurrahman, M., Ananda, L. R., Deftiansyah, R., Adawiah, S., Ramdani, N., Raihan, R., Muliadi, M., Andika, L. A. D., Fadiellah, B., Agista, I., Suryani, E., & Ali, M. (2023). Implementasi sirkular ekonomi melalui pemanfaatan limbah rumah tangga untuk budidaya maggot. *Jurnal Warta Desa*, 6(3), 169–176. <https://doi.org/10.29303/jwd.v6i3.313>
- Kusumaningsih, R. (2024). Pemanfaatan Maggot Sebagai Organisme Kecil Pengolah Sampah Organik. *ADMA: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 533–544. <https://doi.org/10.30812/adma.v4i2.3162>
- Maharani, D., & Nurzulla, W. (2022). Sifat mekanik film kitosan/pva dengan zeolit tersubstitusi perak sebagai kemasan aktif. *Unesa Journal of Chemistry*, 11(1), 61–68. <https://doi.org/10.26740/ujc.v11n1.p61-68>
- Santoso, A., Mustoffa, A. F., Astuti, D., & Riawan, R. (2024). Community empowerment through waste processing innovation based on maggot cultivation. *Community Empowerment*, 9(10), 1546–1553. <https://doi.org/10.31603/ce.12415>
- Shaquilla, P. A., Karunijaji, M. L., & Hidajat, S. (2024). Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Dalam Budidaya Maggot BSF Sebagai Pengurai Limbah Organik. <https://doi.org/10.59024/jpma.v2i4.911>
- Widyasari, S., Muallidin, I., Fitriyani, R. S., Yuniarto, A. A., Prayogo, M. I., Putri, D. N., Laresatu, A. G. B., Pawitra, H. S., Puspandari, A. D. C. P., Hakiim, N., & Karunia, D. (2025). Pemberdayaan Masyarakat melalui Inisiatif Pengadaan “Keranjang Sedekah Sampah” dan “Budidaya Maggot” untuk Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Puan Indonesia*, 6(2), 691–704. <https://doi.org/10.37296/jpi.v6i2.309>
- Wulandari, S., Widayanti Putri, T., Khairiyah, Z., & Rapi, N. L. (2024). Optimalisasi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Dengan Aksi Bersih Di Kawasan Mangrove Lantebung Kota Makassar. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v2i1.596>
- Yandri, P., Budi, S., & Putri, I. A. P. (2023). Waste sadaqah: A new community-based waste management practice in Java, Indonesia. *Sustainability : Science, Practice and Policy*, 19(1). <https://doi.org/10.1080/15487733.2023.2212510>
- Yusmitasari, A., Juniarta, A., Sari, D. A., Bustomy, D., Putri, N. J., Sari, N. R., Vendra, P. T., & Hidayat, R. E. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Rangka Meningkatkan Kesadaran Akan Kebersihan Lingkungan Melalui Bank Sampah Organik Dan Anorganik, 1(4), 192–198. <https://doi.org/10.62383/aksinyata.v1i4.673>