

## Workshop Gapilsah: Edukasi Pengelolaan Sampah melalui Maggot untuk Mendukung Zero Food Waste

Hafiziani Eka Putri<sup>1</sup>, Fitri Nuraeni<sup>2</sup>, Dwi Novitasari<sup>3</sup>, Lisa Nabilah<sup>4</sup>, Nadya Berchmans Hami<sup>5</sup>, Novia Ramanda<sup>6</sup>, Tara Fatikhah Rakhma<sup>7</sup>, Widia Syavaqilah<sup>8</sup>, Yosi Anggia Margaret Tambunan<sup>9</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia  
e-mail: [hafizianiekaputri@upi.edu](mailto:hafizianiekaputri@upi.edu)

### Abstrak

Desa Maracang merupakan daerah industri yang berada di Kecamatan Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Desa yang letaknya sangat strategis karena wilayahnya terletak di perbatasan Kabupaten Karawang dan memiliki jumlah penduduk yang cukup padat. Sehingga sudah dipastikan jumlah limbah sampah rumah tangga yang dihasilkan dari desa ini cukup tinggi dan mengakibatkan penumpukan di TPA Cikolotok, Purwakarta. Hal ini dapat mengancam keseimbangan ekosistem dan kesehatan masyarakat sekitar. Faktanya banyak masyarakat yang belum memahami cara memilah sampah dengan tepat, terbukti dari masyarakat tidak memahami perbedaan antara organik dan anorganik. Oleh karena itu, mahasiswa P3K UPI Kampus Daerah Purwakarta di SDN Maracang mengadakan *workshop* dengan tema GAPILSAH (Gerakan Pilah Sampah dari Rumah) untuk mengedukasi masyarakat sekitar SDN Maracang tentang cara memilah sampah serta pengelolaan sampah yang tepat dengan memanfaatkan budidaya maggot. *Workshop* yang dihadiri oleh 50 peserta dari kalangan masyarakat, sekolah, dan instansi dikemas dengan menarik dan cukup padat dengan harapan masyarakat dapat memahami dan mengimplementasikan secara maksimal. Melalui pemahaman tersebut, masyarakat dapat memilah sampah dan mengelola sampah dengan bijak. Kegiatan pengabdian yang dikemas melalui *workshop* ini berjalan dengan lancar secara pra pelaksanaan hingga penutupan.

**Kata kunci** *Pengabdian Masyarakat, Limbah Sampah Rumah Tangga, Budidaya Maggot, Edukasi Lingkungan*

### Abstract

Maracang Village, located in the Babakancikao District of Purwakarta Regency, West Java, is a densely populated industrial area strategically situated near the Karawang Regency border. The high population density contributes to significant household waste generation, much of which accumulates at the Cikolotok landfill, posing serious threats to environmental sustainability and public health. To address this issue, the Community Service Team (P3K) from UPI Purwakarta Campus conducted a workshop at SDN Maracang under the theme GAPILSAH (Home Waste Sorting Movement). The workshop aimed to educate the community on effective waste sorting and management, incorporating maggot farming as an innovative approach. Attended by 50 participants from local communities, schools, and institutions, the program was designed to be both engaging and informative, fostering an understanding that empowers the community to adopt sustainable waste management practices. This well-executed initiative successfully enhanced community awareness and encouraged practical application of waste sorting and management strategies.

**Keywords:** *Community Service, Household Waste, Maggot Cultivation, Environmental Education*

### PENDAHULUAN

Permasalahan mengenai sampah kerap meresahkan masyarakat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, dan pengelolaan sampah memerlukan pengelolaan yang berkualitas dan juga mendukung dimulai dari pembuangan sampah sementara hingga

pembuangan akhir. Sementara itu, pengolahan sampah itu sendiri memerlukan teknologi yang tepat guna agar hasil pengolahannya tidak menghasilkan limbah lagi. Permasalahan sampah dapat diatasi dengan menggunakan teknologi konversi biologis dengan menggunakan serangga. Lebih dari 13 juta ton makanan terbuang setiap tahunnya di Indonesia, hal tersebut berdampak negatif terhadap lingkungan bahkan menambah beban tempat pembuangan sampah. Sekitar 60-70% sampah di Indonesia berasal dari sampah organik yang sebagian besarnya berasal dari sampah makanan, data ini ditunjukkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK, 2021).

Banyaknya sisa makanan harus segera ditangani. Sampah adalah segala sesuatu yang tidak berguna atau tidak bernilai. Definisi ini sering kali memberikan kesan negatif, karena sampah dianggap sebagai bahan yang harus segera dibuang tanpa mempertimbangkan biaya atau dampaknya. Oleh karena itu, pandangan ini penting untuk diubah agar masyarakat lebih sadar dan bertanggung jawab dalam mengelola sampahnya, sehingga masalah lingkungan yang disebabkan oleh sampah dapat dikurangi. Memilah sampah disesuaikan dengan jenisnya merupakan pengelolaan sampah yang baik, seperti organik dan anorganik, serta mengolah sampah organik menjadi produk yang bernilai dan bermanfaat, seperti pupuk, bioetanol, atau bioenergi. Proses tersebut tidak hanya mengurangi jumlah sampah tetapi juga menciptakan nilai ekonomis (Qowasmi, 2023;Mabruroh et al., 2022). Salah satu metode inovatif adalah memanfaatkan maggot untuk mengolah sampah organik. Metode ini membantu mengurangi limbah organik secara signifikan sekaligus menghasilkan produk sampingan seperti pupuk organik dan pakan ternak berkualitas tinggi (Gunawan, 2022; Marciano et al., 2022).

Teknologi konversi biologis menggunakan serangga, seperti maggot atau larva lalat Black Soldier Fly (BSF), merupakan salah satu solusi inovatif dalam mengatasi masalah sampah organik. Metode ini tidak hanya mampu meminimalisir volume sampah organik secara signifikan, tetapi juga menghasilkan produk samping yang bernilai ekonomis, seperti pupuk organik dan pakan ternak berkualitas tinggi (Gunawan, 2022; Marciano et al., 2022). Teknologi budidaya maggot telah terbukti sebagai salah satu solusi efektif dalam mengelola limbah organik. Maggot atau larva lalat Black Soldier Fly (BSF) mampu mengurangi volume sampah organik hingga 80% serta menghasilkan produk sampingan seperti pupuk organik dan pakan ternak berkualitas tinggi (Gunawan, 2022; Sutrisno, 2021). Selain itu, metode ini memiliki dampak lingkungan yang rendah dan biaya operasional yang terjangkau, sehingga dapat diterapkan oleh berbagai kalangan masyarakat (Wijaya, 2020). Program edukasi yang mengintegrasikan budidaya maggot bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya memilah sampah sejak dari rumah. Pendekatan ini mendukung gerakan zero food waste, yaitu pengurangan limbah pangan dengan cara memanfaatkan sampah organik secara berkelanjutan. Melalui pelatihan dan sosialisasi, masyarakat tidak hanya diajarkan cara mengelola sampah organik, tetapi juga diberikan pemahaman mengenai potensi ekonomis yang dapat diperoleh dari pengolahan tersebut (Nindya et al., 2022).

Salah satu implementasi nyata dari program edukasi berbasis lingkungan adalah Workshop GAPILSAH (Gerakan Pilah Sampah dari Rumah). Kegiatan ini merupakan bagian dari program pengabdian masyarakat Mahasiswa Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) UPI dalam rangka mendukung Profesi Guru dan Jasa Keprofesional (PPGJK). Fokus utama dari workshop ini adalah mendukung gerakan zero food waste melalui edukasi dan pelatihan masyarakat dalam memilah sampah organik dan mengolahnya secara berkelanjutan. Dalam kegiatan ini, peserta diajarkan cara memilah sampah sejak dari rumah, memanfaatkan teknologi budidaya maggot, dan memahami manfaat ekonomis yang dapat dihasilkan dari pengolahan sampah organik. Program ini tidak hanya mendorong masyarakat untuk berperan aktif dalam mengurangi limbah pangan, tetapi juga memberikan solusi konkret yang dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari, seperti membuka peluang usaha baru yang berkelanjutan (Permana et al., 2023). Dengan pendekatan edukasi ini, diharapkan paradigma masyarakat terhadap sampah dapat berubah, dari sesuatu yang tidak berguna menjadi sumber daya yang bermanfaat dan bernilai tinggi, sehingga turut mendukung terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Melalui program GAPILSAH (Gerakan Pilah Sampah dari Rumah), pendekatan edukasi berbasis teknologi budidaya maggot terbukti menjadi langkah efektif dalam mengelola sampah organik sekaligus mendukung gerakan *zero food waste*. Program yang di edukasikan ini tidak hanya membantu mengurangi volume limbah, tetapi juga mengubah paradigma masyarakat mengenai sampah sebagai sumber daya yang bernilai ekonomis. Dengan pelatihan dan sosialisasi yang aplikatif, GAPILSAH memberikan solusi nyata yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga dan komunitas, serta berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Penulisan artikel ini bertujuan untuk menyebarkan manfaat GAPILSAH, menginspirasi praktik serupa, dan memperkuat kolaborasi dalam upaya pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan.

## METODE

Kegiatan *Workshop* Gerakan Pilah Sampah ini dilaksanakan pada Sabtu, 9 November 2024. Kegiatan ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Maracang, Kecamatan Babakan Cikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Kegiatan *workshop* ini dilaksanakan karena melihat urgensi *food waste* yang menjadi penyumbang yang cukup besar di Indonesia. Adapun langkah-langkah dari *workshop* ini baik dari pra pelaksanaan maupun pelaksanaan sebagai berikut:

1. Koordinasi dengan Lembaga Pengelolaan Sampah setempat.  
Kegiatan *workshop* ini dipersiapkan dengan matang, untuk mengawali kegiatan ini mahasiswa perlu memahami lebih dalam mengenai pengelolaan sampah dan *zero food waste*. Pemahaman lebih dalam ini dilakukan mahasiswa dengan berkoordinasi dengan lembaga bank sampah Panulisan (CRAPCO) yang berpusat di Griya Asri Purwakarta. Mahasiswa belajar cara memilah sampah dan hal yang menarik yaitu budidaya maggot untuk menanggulangi penumpukan *food waste*. Setelah itu mahasiswa meminta pak Nono selaku pemilik Bank Sampah Panulisan untuk mengisi pematerian pada acara *workshop*.
2. Pengurusan Izin.  
Kegiatan *workshop* yang melibatkan warga sekolah dan masyarakat sekitar serta instansi kelurahan sehingga diperlukan izin. Kelompok mahasiswa berkoordinasi dengan sekolah terlebih dahulu mengenai rancangan *workshop* baik jumlah peserta dan konsep acara.
3. Pelaksanaan *Workshop*.  
Kegiatan dimulai dengan sambutan, kemudian dilanjutkan dengan tampilan kreatif tari daerah khas Purwakarta oleh beberapa siswi ekstrakurikuler kesenian SDN Maracang. Kegiatan intinya yaitu pemberian materi mengenai pengelolaan sampah dan pemanfaatan budidaya maggot oleh pak Nono Juarno. Edukasi melalui kegiatan *workshop* ini diselenggarakan agar masyarakat sadar akan pemilahan sampah yang tepat. Peserta sangat antusias mengikuti *workshop* ini terbukti dengan sesi tanya jawab yang sangat kritis. Kegiatan ini ditutup dengan pembacaan doa dan dokumentasi.
4. Evaluasi  
Evaluasi dari kegiatan ini dilaksanakan dengan diskusi antara peserta dan pemateri dan tanya jawab mengenai pematerian tentang pemilahan sampah yang tepat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan kunjungan ke Bank Sampah Panulisan yang dikelola oleh Pak Nono Juarno. Kami melakukan observasi sekaligus wawancara dengan beliau terkait program *Zero Food Waste* dengan memanfaatkan maggot sebagai pengurai sampah. Di pertemuan selanjutnya kami berkunjung ke tempat perkembangbiakan maggot di Desa Salem, Kecamatan Pondok Salam, Purwakarta. Tempat ini masih dikelola oleh Pak Nono Juarno dan beberapa rekannya. Di sana kami melihat secara langsung bagaimana pengelolaan sampah dengan memanfaatkan maggot, mulai dari telur sampai menjadi lalat dewasa.

Setelah melakukan beberapa kunjungan yaitu ke Bank Sampah Panulisan dan ke tempat perkembangbiakan maggot, kegiatan dilanjutkan dengan meminta izin untuk melaksanakan kegiatan *workshop* kepada kepala sekolah SDN Maracang, Kepala Desa Maracang, Ketua RT 08, dan kepada warga sekolah SDN Maracang. Selain meminta izin dan melakukan koordinasi serta komunikasi, kami juga mengundang *stakeholder* terkait untuk hadir pada kegiatan *workshop*.

Kegiatan *workshop* diselenggarakan pada hari Sabtu, 09 November 2024, bertempat di aula SDN Maracang. Kegiatan ini diselenggarakan selama satu hari dari pukul 08.00 - 11.00 WIB.

Adapun susunan acara dalam kegiatan *workshop* ini, yaitu: 1) Pengkondisian peserta; 2) Menyanyikan Lagu Indonesia Raya; 3) Penampilan Tari Sate Maranggi oleh Peserta Didik; 4) Pembukaan oleh Pembawa Acara; 5) Sambutan Kepala Sekolah dan Korwil 2; 6) Sambutan Dosen Pembimbing Lapangan; 7) Sambutan Kepala Desa Maracang; 8) Sambutan Ketua Pelaksana; 9) Sesi Pematerian oleh Bapak Nono Juarno; 10) Sesi Tanya Jawab; 11) Penutup; 12)

**Dokumentasi. Berikut adalah beberapa dokumentasi kegiatan *workshop* GAPILSAH:**



**Gambar 1. Foto Kegiatan Pengabdian**

Kegiatan *workshop* ini diikuti oleh 50 peserta yang terdiri dari kepala sekolah SDN Maracang, korwil 2, kepala desa Maracang, ketua RT 08, semua guru SDN Maracang, dan koordinator setiap kelas. Kegiatan diawali dengan sambutan oleh Ibu Ina Nurlina, M.Pd. selaku kepala sekolah SDN Maracang. Dalam sambutannya beliau menyampaikan terima kasih kepada seluruh peserta yang telah hadir dan mahasiswa P3K UPI Kampus Purwakarta yang telah menyelenggarakan kegiatan ini. Beliau menyampaikan pentingnya pengelolaan sampah. SDN Maracang merupakan sekolah percontohan untuk program Tatanen di Bale Atikan, maka dari itu kepala sekolah dan guru-guru SDN Maracang kurang lebih tahu mengenai program *Zero Food Waste* ini. Tetapi mereka belum mengetahui apa itu maggot dan bagaimana mengembangbiakannya. Dengan adanya kegiatan *workshop* ini, menambah pengetahuan para peserta yang hadir mengenai *Zero Food Waste* dengan memanfaatkan maggot.

Kegiatan dilanjutkan dengan sesi pematerian oleh Bapak Nono Juarno selaku pengelola Bank Sampah Panulisan dan juga pengelola tempat pengembangbiakan maggot. Beliau menyampaikan materi mengenai perjalanan budidaya maggot hingga bisa menjadi media untuk pengelolaan sampah. Beliau juga menyampaikan bahwa *Zero Food Waste* tidak hanya berfokus pada pengurangan sampah, tetapi mendorong masyarakat untuk berpikir dan bertindak secara berbeda mengenai pengelolaan sumber daya. Hal ini selaras dengan pernyataan (Hapsari et al., 2024; Permata et al., 2024) prinsip dasar dari *Zero Food Waste* adalah meminimalkan jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) dengan cara mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah. Pak Nono juga menyampaikan bagaimana maggot dapat mengurai sampah khususnya sampah dapur berupa sisa makanan, beliau berpendapat bahwa cara ini efektif untuk meminimalkan jumlah sampah yang terbuang sia-sia di TPA. Selain bisa dimanfaatkan untuk mengurai sampah, maggot pun bisa dijual dan memiliki nilai ekonomis. Maggot dewasa bisa dijadikan umpan dan pakan ikan serta burung. Maka dari itu, maggot memiliki banyak manfaat.

Setelah melakukan sesi pematerian, kegiatan selanjutnya yaitu sesi tanya jawab. Ada beberapa pertanyaan dari para peserta dan dijawab oleh Pak Nono Juarno selaku pemateri. Pertanyaan pertama yang diajukan oleh peserta *Workshop* yaitu; “Langkah awal apa yang bisa kita terapkan untuk mengimplementasikan *Zero Food Waste* ini di lingkungan rumah?” dari pertanyaan tersebut, Pak Nono Juarno menyampaikan ada beberapa langkah sederhana yang dapat dilakukan warga di rumah untuk mewujudkan *Zero Food Waste*, yaitu: manajemen sisa makanan. Terapkan konsep *first in, first out* dengan mengonsumsi makanan yang lebih dulu dibeli. Langkah selanjutnya adalah memanfaatkan limbah dapur seperti kulit sayuran, buah, atau ampas kopi untuk dibuat kompos. Nantinya kompos tersebut bisa digunakan untuk tanaman di rumah sehingga mengurangi sampah yang dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Selain itu, ajarkan anggota keluarga tentang pentingnya mengurangi limbah makanan dan libatkan mereka dalam perencanaan makanan dan pengolahan sisa makanan. Pak Nono Juarno juga menyampaikan jika para peserta *Workshop* khususnya warga RT 08 ingin mengumpulkan sisa makanan dari rumah, beliau menyanggupi untuk memberikan 10 tong sampah yang nantinya dari sisa-sisa makanan yang telah terkumpul tersebut akan beliau bawa ke tempat budidaya maggot. Sehingga langkah tersebut dapat mengurangi sisa makanan yang dihasilkan dari dapur.

Pertanyaan kedua yang diajukan oleh peserta *Workshop*, yaitu: “Kolaborasi seperti apa yang bisa dilakukan sekolah dengan instansi Bank Sampah Panulisan dan pengenalan budidaya maggot di sekolah?”. Dari pertanyaan tersebut, Pak Nono Juarno menjawab dan menjelaskan bahwa kolaborasi antara sekolah dengan instansi miliknya dapat menciptakan beberapa program edukatif dan berkelanjutan untuk mengelola limbah organik dan anorganik, sekaligus mendukung budaya ramah lingkungan. Apalagi SDN Maracang ini merupakan sekolah percontohan untuk program TdBA (Tatanen di Bale Atikan). Maka kolaborasi antara instansi Bank Sampah Panulisan dan SDN Maracang bisa saja terwujud. Pak Nono Juarno juga menambahkan beberapa ide yang bisa dikolaborasikan dengan sekolah, yaitu: edukasi dan penyuluhan. Bank Sampah Panulisan bisa memberikan pelatihan kepada siswa dan guru tentang pentingnya pengelolaan sampah, cara memilah sampah organik dan anorganik, serta manfaat budidaya maggot. Selain itu, sekolah juga bisa membuat budidaya maggot secara sederhana di sekolah. Limbah organik dari dapur sekolah atau dari rumah para siswa bisa dikumpulkan untuk diberikan kepada maggot sebagai pakan. Tetapi kegiatan ini membutuhkan lahan yang luas dan strategis, agar aroma tidak sedap yang ditimbulkan oleh sisa-sisa makanan tersebut tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di sekolah.

Melalui sesi tanya jawab tersebut, para peserta *Workshop* memahami pentingnya pengelolaan sampah yang dimulai dari rumah dan manfaat yang dihasilkan dari budidaya maggot. Para peserta *Workshop* juga paham bahwa menerapkan *Zero Food Waste* di rumah dimulai dari kebiasaan sederhana seperti pengelolaan sisa makanan dan edukasi keluarga. Dengan langkah-langkah ini, setiap individu dapat berkontribusi pada pengelolaan limbah makanan secara berkelanjutan. Serta kolaborasi antara sekolah dan Bank Sampah Panulisan ini merupakan ide yang bagus untuk diterapkan. Pengelolaan limbah makanan dan sampah memerlukan kesadaran dan partisipasi aktif dari individu, rumah tangga, hingga komunitas. Dengan kolaborasi dan pendidikan yang baik, kita dapat menciptakan sistem yang lebih ramah lingkungan sekaligus mendukung keberlanjutan.

Penutupan kegiatan pengabdian diakhiri dengan sesi foto panitia dan peserta kegiatan. Kegiatan pengabdian ini memiliki beberapa pencapaian, diantaranya: 1) Jumlah kehadiran peserta sudah memenuhi target yaitu mencapai 50 peserta; 2) Penyampaian materi dapat terselesaikan dengan lancar sampai pada menunjukkan maggot kepada seluruh peserta; 3) Antusiasme peserta dapat terlihat dari keaktifan para peserta bertanya kepada pemateri. Peserta yang bertanya juga mendapatkan hadiah dari panitia karena keaktifannya.

Dalam kegiatan pengabdian ini juga terdapat faktor pendukung terlaksananya kegiatan pengabdian, yaitu: 1) Keterlibatan pihak sekolah; 2) Keterlibatan instansi dan masyarakat setempat; 3) Kolaborasi dengan mitra Bank Sampah Panulisan (CRAPCO). Adapun faktor penghambat dari kegiatan pengabdian ini adalah keterlambatan acara, dikarenakan ada beberapa peserta yang tidak tepat waktu saat menghadiri kegiatan ini.

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian terlaksana dengan baik sesuai rencana dan disambut positif oleh sekolah serta masyarakat, dengan peserta mencapai target 50 orang. Materi dengan fokus mengenai *Zero Food Waste* dengan pemanfaatan maggot sebagai media pengelolaan sampah dapat disampaikan secara menyeluruh, dan peserta menunjukkan antusiasme tinggi melalui keaktifan bertanya, seperti langkah awal menerapkan *Zero Food Waste* di rumah meliputi manajemen sisa makanan, pembuatan kompos dari limbah dapur, serta edukasi keluarga untuk mengurangi limbah makanan. Selain itu, potensi kolaborasi antara sekolah dan Bank Sampah Panulisan dapat menciptakan program edukatif, seperti pelatihan pengelolaan sampah dan budidaya maggot sederhana di sekolah. Kegiatan ini memberikan dampak positif dengan mendorong kesadaran dan kerja sama untuk menciptakan lingkungan yang lebih ramah dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Kampus Purwakarta atas dukungan dan fasilitasi kegiatan ini, Kepala Sekolah dan Guru SDN Maracang yang telah memberikan izin dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan lokakarya, Bapak Nono Juarno selaku pemateri dan pengelola Bank Sampah Panulisan atas kontribusi ilmu dan pengalaman yang berharga, serta warga masyarakat Desa Maracang dan seluruh peserta workshop atas antusiasme dan keaktifannya selama kegiatan berlangsung. Semoga kerjasama ini dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- 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).
- Gunawan, S. (2022). *Budidaya Maggot untuk Pengelolaan Sampah Organik*. Jakarta: Pustaka Lingkungan.
- Hapsari, B., Nada, D., Putri, N., & Fikri, M. (2024). Analisis Penerapan Zero Waste Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Guna Meningkatkan Kualitas Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(6), 9–24.
- Ichwanto, M. A., Al Ansyorie, M. M., Yulistyorini, A., Dewi, M. S. S., Widiastuti, F. I., & Debyyantama, G. B. (2023). Pengolahan Sampah Ramah Lingkungan menggunakan Maggot-Aerob untuk Kesejahteraan Tanah. *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya (JMIPAP)*, 3(2), 56-61.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). *Statistik Sampah Indonesia*. Jakarta: KLHK Press.
- Marciano, A., et al. (2022). "Pemanfaatan Black Soldier Fly sebagai Pengolah Sampah Organik." *Jurnal Inovasi Hijau*, 8(2), 45-56.
- Mabrurroh, A., et al. (2022). "Pendekatan Zero Waste pada Pengelolaan Sampah Organik." *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 12-20.
- Maida, M. O., Hidayatullah, R. M. I., Faishal, M. A., Graviola, C., Aji, D. Y. S., Mubarrak, R. A., ... & Farmayanti, N. (2022). Edukasi Pengelolaan Sampah dan Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) di Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 4(2), 168-178.
- Nindya, S., Cantrika, D., Murti, Y. A., Widana, E. S., & Kurniawan, I. G. A. (2022). Edukasi pengolahan sampah organik dan anorganik di desa rejasa tabanan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 352-357.
- Permata, A. D., Malaya, A. P., & Kamal, U. (2024). Strategi Pengurangan Penggunaan Plastik Melalui Implementasi Zero Waste Menuju Gaya Hidup Ramah Lingkungan. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(3), 371–383.

- Permana, D. P., et al. (2023). "Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Teknologi Maggot." *Jurnal Ekosistem Berkelanjutan*, 12(1), 22-33.
- Qowasmi, F. N. (2023). Efektivitas Larva Black Soldier Fly (Maggot) sebagai Metode Alternatif Penguraian Sampah Organik. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran| E-ISSN: 3026-6629*, 1(2), 179-184.
- Rukmini, P. (2020, December). Pengolahan sampah organik untuk budidaya maggot black soldier fly (BSF). In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020* (Vol. 1, No. 1).
- Salman, S. S., Ukhrowi, L. M., & Azim, M. T. (2020). Budidaya maggot lalat BSF sebagai pakan ternak. *Jurnal Karya Pengabdian*, 2(1), 1-6.
- Wijaya, K. (2020). "Potensi Ekonomis dari Pengolahan Sampah Organik." *Jurnal Ekonomi Lingkungan*, 5(2), 78-89.