

Pemberdayaan KUB Maju Bersama melalui Budidaya Maggot untuk Pengelolaan Limbah Organik dan Penyediaan Pakan Ternak Alternatif

Novi Yulanda Sari^{1*}, Syinthia Ona Guserike Afner², Muhammad Syahfitra³

^{1,2,3} Jurusan Bisnis Pertanian, Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Lima Puluh Kota, Indonesia

Email: ^{1*}noviylulandas@yahoo.com, ²synthiaafner87@gmail.com, ³Syahfitra144@gmail.com

*Email Corresponding Author: noviylulandas@yahoo.com

Abstrak

Limbah organik rumah tangga dan sisa hasil pertanian yang dihasilkan oleh anggota KUB Maju Bersama saat ini masih belum dimanfaatkan secara optimal, meskipun limbah tersebut dapat dijadikan sebagai bahan baku budidaya maggot dan sumber pakan ternak alternatif. Di sisi lain, meningkatnya kebutuhan pakan ternak mendorong perlunya alternatif yang mudah diterapkan sesuai dengan kondisi masyarakat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkenalkan budidaya maggot sebagai metode pengelolaan limbah organik sekaligus menghasilkan pakan ternak alternatif. Kegiatan melibatkan anggota KUB Maju Bersama dan beberapa anggota kelompok tani di sekitarnya. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi lapangan, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan, praktik budidaya maggot, pendampingan, serta evaluasi secara kualitatif melalui observasi dan diskusi bersama mitra. Peserta berhasil mempraktikkan setiap tahapan budidaya maggot, serta mulai menerapkan budidaya secara mandiri menggunakan bibit yang diberikan. Hasil evaluasi kualitatif menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam budidaya maggot, serta meningkatnya kesadaran akan potensi limbah organik sebagai sumber daya yang bernilai. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa budidaya maggot merupakan pendekatan yang layak diterapkan pada skala rumah tangga untuk pemanfaatan limbah organik sekaligus menyediakan sumber pakan ternak alternatif berbasis sumber daya lokal.

Kata kunci: Budidaya maggot, limbah organik, pakan ternak alternatif, pemberdayaan masyarakat.

Abstract

Household organic waste and agricultural residues generated by members of KUB Maju Bersama remain underutilized despite their potential to support maggot production and alternative livestock feed. At the same time, the increasing demand for livestock feed highlights the need for practical and locally applicable alternatives. This community service program aimed to introduce maggot farming as an effective method for organic waste management while producing alternative livestock feed. The program involved members of the KUB Maju Bersama and several members of surrounding farmer groups. The implementation began with a field observation, followed by training, practical maggot cultivation activities, mentoring, and qualitative evaluation conducted through direct observation and discussions with the community partners. Participants successfully practiced each stage of maggot cultivation, and subsequently initiated independent cultivation using the starter cultures provided. Qualitative evaluation indicated improvements in participants' knowledge and practical skills in maggot cultivation, as well as increased awareness of the potential of organic waste as a valuable resource. Overall, the program demonstrates that maggot farming is a feasible household-scale approach for utilizing organic waste while providing a sustainable source of alternative livestock feed.

Keywords: Maggot cultivation; organic waste management; alternative livestock feed; community empowerment.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan limbah organik rumah tangga maupun sisa hasil pertanian terutama di pedesaan saat ini masih belum optimal. Meskipun sebagian masyarakat telah memanfaatkan limbah tersebut sebagai bahan baku kompos, masih banyak limbah yang dibuang atau dibiarkan menumpuk sehingga mencemari lingkungan. Padahal, limbah organik merupakan sumber biomassa yang dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah. Salah satu alternatif pemanfaatannya adalah melalui budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) (*Hermetia illucens*), yang

memanfaatkan limbah organik sebagai media pertumbuhan larva sekaligus menghasilkan biomassa bernilai ekonomi (Nadeak et al., 2025; Rehman et al., 2023).

Nagari Kamang Tengah Anam Suku yang terletak di Kabupaten Agam memiliki potensi yang cukup besar untuk mengembangkan budidaya maggot. Hasil observasi lapangan dan diskusi awal bersama anggota KUB Maju Bersama menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga maupun sisa hasil pertanian tersedia dalam jumlah yang cukup besar dan dihasilkan secara kontinu. Akan tetapi, pemanfaatannya masih terbatas sehingga sebagian besar limbah hanya dibuang di sekitar lingkungan rumah atau lahan pertanian. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan bahan baku dengan pemanfaatannya sebagai sumber daya produktif. Di sisi lain, sebagian anggota kelompok juga memelihara ternak dalam skala rumah tangga sehingga kebutuhan terhadap pakan juga meningkat. Dengan demikian, pemanfaatan limbah organik melalui budidaya maggot ini dapat memberikan manfaat ganda diantaranya yaitu mengurangi limbah sekaligus menyediakan sumber pakan alternatif.

Maggot telah banyak dilaporkan memiliki kemampuan mengonversi limbah organik menjadi biomassa yang bernilai ekonomi dalam waktu relatif singkat. Larva yang dihasilkan mengandung protein yang tinggi sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif untuk unggas, ikan, maupun ternak lainnya (Osuch et al., 2024). Selain itu, Tariq et al. (2025) menyatakan bahwa serangga ini mulai dipandang sebagai salah satu sumber protein masa depan karena mampu diproduksi dengan memanfaatkan bahan organik yang sebelumnya belum memiliki nilai ekonomi. Dengan karakteristik tersebut, budidaya maggot tidak hanya berkontribusi terhadap pengelolaan limbah organik, tetapi juga mendukung penerapan ekonomi sirkular melalui pemanfaatan kembali sumber daya yang tersedia di lingkungan masyarakat.

Meskipun potensi budidaya maggot cukup besar, hasil observasi menunjukkan bahwa pemahaman anggota KUB Maju Bersama masih sangat terbatas. Pengetahuan tersebut belum diikuti oleh keterampilan teknis mengenai pemilihan media budidaya, pengelolaan kandang maggot, pemeliharaan larva, teknik pemanenan, hingga pemanfaatan hasil budidaya secara berkelanjutan. Akibatnya, budidaya maggot belum berkembang sebagai kegiatan kelompok yang terencana dan mampu memberikan manfaat ekonomi secara optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masih menjadi salah satu faktor yang menghambat pemanfaatan potensi limbah organik di tingkat masyarakat.

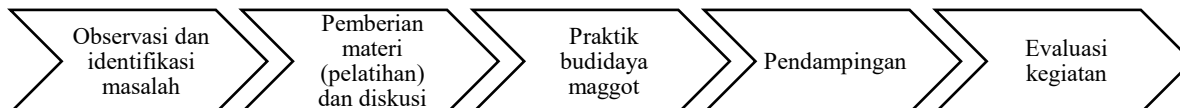
Berbagai penelitian menunjukkan bahwa budidaya maggot memberikan manfaat yang lebih luas dibandingkan sekadar mengurangi volume limbah organik. Larva yang dipanen dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak maupun dipasarkan sebagai komoditas yang memiliki nilai ekonomi. Selain itu, limbah hasil budidaya juga dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Baimbai et al., 2024; Susanti, 2025; Widiyanto et al., 2024). Dengan demikian, budidaya maggot merupakan salah satu bentuk pemanfaatan limbah organik yang mampu menghasilkan manfaat ekonomi sekaligus mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, pengembangan budidaya maggot pada KUB Maju Bersama menjadi penting untuk dilakukan. Ketersediaan limbah organik sebagai bahan baku, kebutuhan terhadap sumber pakan alternatif, serta adanya minat masyarakat untuk mempelajari budidaya maggot merupakan modal awal yang cukup kuat. Namun demikian, potensi tersebut tidak akan berkembang optimal tanpa adanya pendampingan yang mampu meningkatkan kapasitas kelompok dalam aspek teknis maupun manajerial. Oleh karena itu, pendekatan pelatihan yang dipadukan dengan pendampingan dipilih sebagai strategi pemberdayaan masyarakat agar anggota kelompok tidak hanya memahami konsep budidaya maggot, tetapi juga mampu menerapkannya secara mandiri dan berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik menjadi produk yang bernilai ekonomi, sekaligus mendukung penyediaan pakan ternak alternatif yang lebih efisien dan berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 di Kelompok Usaha Bersama (KUB) Maju Bersama, Nagari Kamang Tengah Anam Suku, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Pesertanya adalah anggota KUB Maju Bersama dan beberapa anggota kelompok tani yang sebagian besar berprofesi sebagai petani dan peternak skala rumah tangga. Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim pengabdian melakukan observasi lapangan dan diskusi bersama mitra (Gambar 1) untuk mengidentifikasi kondisi kelompok, potensi yang dimiliki, serta permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan limbah organik. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga dan sisa hasil pertanian tersedia dalam jumlah yang cukup, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal, sedangkan kebutuhan pakan ternak alternatif terus meningkat.

Program pengabdian ini dilaksanakan melalui kegiatan pelatihan yang dipadukan dengan praktik budidaya maggot. Materi yang diberikan meliputi karakteristik dan siklus hidup maggot, pemanfaatan limbah organik sebagai media pertumbuhan larva, teknik budidaya, pengelolaan media pakan, pemanenan, serta pemanfaatan maggot sebagai pakan ternak alternatif. Setelah penyampaian materi, peserta mempraktikkan secara langsung setiap tahapan budidaya, mulai dari penyiapan media menggunakan limbah organik berupa sisa nasi dan roti, penyiapan wadah pemeliharaan, hingga penebaran bibit. Untuk mendukung keberlanjutan kegiatan, tim pengabdian bersama peserta membangun satu unit kandang budidaya sebagai demplot percontohan dan membagikan bibit maggot kepada peserta agar teknologi yang diperkenalkan dapat diterapkan secara mandiri di lingkungan masing-masing.



Gambar 1. Diagram alur kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Keberlanjutan dari program pengabdian ini adalah kegiatan pendampingan yang dilakukan setelah pelatihan dan praktik selesai. Pendampingan dilaksanakan melalui kunjungan lapangan dan diskusi bersama anggota kelompok untuk memantau perkembangan budidaya, mengidentifikasi kendala teknis yang dihadapi peserta, serta memberikan solusi sesuai dengan kondisi di lapangan. Demplot yang telah dibangun dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran dan konsultasi selama proses pendampingan. Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan melalui observasi terhadap partisipasi peserta, kemampuan peserta dalam mempraktikkan teknik budidaya, serta diskusi bersama mitra untuk menilai perubahan pengetahuan, keterampilan, dan tingkat penerapan budidaya maggot setelah kegiatan dilaksanakan.

3. HASIL PEMBAHASAN

Selama kegiatan berlangsung, peserta terlihat sangat tertarik dan antusias terhadap budidaya maggot. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang dilontarkan peserta selama penyampaian materi maupun saat praktik dilakukan. Sebagian peserta mengaku pernah mendengar tentang maggot sebelumnya, terutama sebagai pakan ikan dan unggas, tetapi belum mengetahui secara jelas bagaimana cara membudidayakannya. Beberapa peserta juga menyampaikan bahwa selama ini limbah organik rumah tangga seperti sisa nasi dan roti hanya dibuang atau sesekali diberikan kepada ternak. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah organik masih belum dilakukan secara optimal meskipun bahan bakunya tersedia di lingkungan masyarakat. Selain itu, dalam diskusi yang berlangsung peserta mengungkapkan bahwa limbah rumah tangga umumnya belum dikelola secara khusus dan masih dianggap sebagai sisa yang tidak memiliki nilai ekonomi. Kondisi ini sejalan dengan hasil kegiatan Febiola et al., (2024) dan Condro et al., (2024) yang menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot mampu meningkatkan pemahaman masyarakat serta memunculkan antusiasme peserta terhadap pemanfaatan maggot dalam pengelolaan limbah organik.



Gambar 2. Pembukaan kegiatan oleh wali nagari dan ketua KUB Maju Bersama (a), dan penyampaian materi oleh tim pengabdian (b)

Ketika praktik budidaya dilakukan, peserta mulai memahami bahwa limbah organik berupa buah dan sayur serta sisa nasi yang selama ini dianggap tidak bernilai ternyata dapat dimanfaatkan sebagai media budidaya maggot. Mereka juga menyaksikan sendiri bagaimana proses penguraian limbah tersebut oleh maggot (Azzahra et al., 2025; Sasmita et al., 2023). Saat praktik berlangsung, peserta juga lebih aktif dibandingkan saat penyampaian materi. Banyak peserta yang tertarik mengetahui jenis limbah yang dapat digunakan, frekuensi pemberian pakan, hingga lama waktu yang dibutuhkan sebelum maggot dapat dipanen. Hal ini menunjukkan bahwa melalui praktik secara langsung lebih mudah diterima oleh masyarakat karena peserta dapat melihat dan mencoba sendiri setiap tahapan budidaya yang dilakukan. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Surendra et al. (2020) yang menyebutkan bahwa keterlibatan peserta secara langsung dalam kegiatan budidaya berpengaruh terhadap pemahaman dan adopsi teknologi di tingkat masyarakat.



Gambar 3. Antusiasme peserta dalam mengamati budidaya maggot setelah penyampaian materi pelatihan.
(a) Peserta mengamati media budidaya dan maggot secara langsung, (b) diskusi dan tanya jawab dengan peserta selama kegiatan pelatihan

Menariknya, pembahasan yang muncul selama kegiatan tidak hanya berkaitan dengan limbah organik. Sebagian peserta justru lebih banyak mengaitkan budidaya maggot dengan kebutuhan pakan ternak yang selama ini dirasakan cukup membebani biaya usaha. Dalam sesi diskusi, beberapa peserta menyampaikan bahwa harga pakan ikan dan unggas cenderung meningkat sehingga diperlukan alternatif yang lebih mudah diperoleh dan dapat diproduksi sendiri. Kondisi tersebut membuat budidaya maggot mendapat perhatian yang cukup besar dari peserta. Dalam konteks ini, maggot mulai dipandang sebagai salah satu peluang yang dapat dicoba karena selain memanfaatkan limbah yang tersedia di sekitar rumah, hasil budidayanya juga dapat digunakan kembali sebagai pakan ternak. Maggot juga memiliki aktifitas yang tinggi dan budidaya maggot berpotensi meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat lokal (Hariyono et al., 2024; Primadhita et al., 2024).

Pembuatan kandang percontohan sederhana selama kegiatan juga memberikan gambaran kepada peserta bahwa budidaya maggot tidak memerlukan sarana yang rumit. Beberapa peserta bahkan menyampaikan keinginan untuk mencoba membuat unit budidaya serupa di rumah masing-masing. Ketertarikan tersebut semakin terlihat ketika peserta menerima bibit maggot yang diberikan pada akhir kegiatan. Bagi sebagian peserta, bibit tersebut menjadi kesempatan pertama untuk mencoba memelihara maggot secara mandiri. Meskipun demikian, dalam proses pendampingan masih ditemukan beberapa pertanyaan terkait pengelolaan media pakan dan pemeliharaan larva pada fase awal pertumbuhan. Hal ini menunjukkan bahwa keberlanjutan budidaya masih memerlukan pendampingan, terutama pada tahap awal penerapan teknologi oleh masyarakat (Ardiani et al., 2024) (Mubarok et al., 2025).

Secara umum, kegiatan pengabdian ini memberikan gambaran bahwa budidaya maggot cukup mudah diterima oleh anggota KUB Maju Bersama. Selain karena bahan bakunya tersedia di lingkungan sekitar, teknologi yang diperkenalkan juga relatif sederhana untuk diterapkan pada skala rumah tangga. Di samping memberikan alternatif dalam pengelolaan limbah organik, kegiatan ini juga membuka pemahaman baru bahwa limbah yang selama ini dianggap tidak memiliki nilai dapat dimanfaatkan menjadi produk yang berguna. Meskipun belum dapat

menggambarkan keberhasilan budidaya dalam jangka panjang, munculnya minat peserta untuk mencoba dan mengembangkan maggot secara mandiri menjadi indikasi awal bahwa kegiatan yang dilakukan memberikan manfaat bagi kelompok sasaran.

4. KESIMPULAN

Budidaya maggot mendapat respons yang cukup baik dari anggota KUB Maju Bersama. Selain memberikan alternatif dalam pemanfaatan limbah organik, kegiatan ini juga membuka peluang pemanfaatan maggot sebagai sumber pakan ternak yang dapat diterapkan pada skala rumah tangga. Ketertarikan peserta untuk mencoba budidaya secara mandiri menunjukkan bahwa teknologi ini memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut di lingkungan kelompok. Keberlanjutan kegiatan tentu masih memerlukan pendampingan, terutama pada tahap awal budidaya. Namun, minat peserta yang cukup tinggi selama kegiatan menjadi modal awal yang baik untuk pengembangan budidaya maggot di lingkungan KUB Maju Bersama.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh atas dukungan pendanaan melalui dana DIPA Tahun Anggaran 2025 sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada KUB Maju Bersama Nagari Kamang Tengah Anam Suku atas kerja sama dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan pengabdian.

6. REFERENSI

- Ardiani, F., Noviana, G., Yuniasih, B., Istiana Dinarti, S., & Nurjanah, D. (2024). *Publisher: Politeknik Negeri Jember Managed: Jurusan Produksi Pertanian Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Melalui Pemanfaatan Maggot BSF (Black Soldier Fly) Household Organic Waste Management with Black Soldier Fly Maggots*. 3(2), 37–41. <https://doi.org/10.25047/agrimas.v3i2.50>
- Azzahra, F., Abdillah, M., Abdurrohman, R. M., Putri, A., Azhara, S., Adellya N, S., Zaidahanis, A., Herlambang, S., Haq, Y., Rahmawati, S., Rhamadianto, I., & Kunci, K. (2025). Budidaya Maggot BSF: Solusi Sampah Organik dan Pakan Ternak Lele di Desa Nagrak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 5455–5463. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2508>
- Baimbai, K., Pengabdian Masyarakat, J., Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, U., Hadi, S., Rahmadina, N., Aulia Ramadani, R., Nastiti, K., Studi Farmasi, P., Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat, F., Selatan, K., & Kesehatan Universitas Sari Mulia, F. (2024). *Pengolahan Limbah Organik Menggunakan Maggot Black Soldier Fly di Pokmas Landasan Ulin Tengah, Landasan Ulin Processing Organic Waste Using Maggot Black Soldier Fly at The Landasan Ulin Tengah Pokmas, Landasan Ulin*. 01(02), 34–40.
- Condro, W., C, S. B., Nur K, I. S., Yasin, F. R., Rizal, M. E., Dewa, M. P., Oktavia H, N. N., & Ariel R, M. S. (2024). Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya Maggot untuk Pengelolaan Sampah Organik dan Pakan Ternak di Dukuh Sutorejo Socialization and Training of Maggot Cultivation for Organic Waste Management and Animal Feed in Dukuh Sutorejo. *Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 15–24. <https://doi.org/10.59024/faedah.v2i2.948>
- Hariyono, G. A., Indraswara, D. A., Permatasari, S. S., Cessie, A. F., Rahmatullah, A. A., Saputra, G. A., Widodo, J. Q. W., Sakdiyah, H., Arrosyidiyah, N. L. B., Romadhoni, N. N., & Rusdianto, A. S. (2024). Aplikasi Budidaya Maggot BSF sebagai Alternatif Pengolahan Sampah di Desa Gentengwetan, Kecamatan Genteng, Kabupaten Banyuwangi. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 357–362. <https://doi.org/10.54082/ijpm.569>
- Mubarok, A. F., Kusumawati, S. E., Anindira, A. R., Yuniar, A., Afianto, N. S., Cahyo, R. D., Ismail Dhany Bagus, Saniatur Rizky Septyani, Jeni Susilowati, I Komang Yudhistira Dharma Putra, & Ipuk Widayanti. (2025). Transformasi TPS Menjadi TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Melalui Budidaya Maggot dan Pembuatan Pupuk Kompos. *Aksi Nyata: Jurnal Pengabdian Sosial Dan Kemanusiaan*, 2(2), 136–147. <https://doi.org/10.62383/aksinyata.v2i2.2039>
- Nadeak, E. S. M., Kusnopranto, H., Hartono, D. M., & Moersidik, S. S. (2025). Circular Household Organic Waste Management System Using Black Soldier Flies on A Communal Scale in Rural Areas. *International Journal of Advancement in Life Sciences Research*, 8(2), 50–63. <https://doi.org/10.31632/ijalsr.2025.v08i02.005>

- Osuch, B., Barszcz, M., & Tomaszewska-Zaremba, D. (2024). The potential of black soldier fly (*Hermetia illucens* L.) larvae in chicken and swine nutrition. A review. In *Journal of Animal and Feed Sciences* (Vol. 33, Number 4, pp. 454–468). Kielanowski Institute of Animal Physiology and Nutrition, Polish Academy of Science. <https://doi.org/10.22358/jafs/192511/2024>
- Primadhita, Y., Jayadi, J., Susanti, J., Mardhiyah, R., Fajri, A. S., Herlina, E., & Marshela, P. A. (2024). Pendampingan Budidaya Maggot Sebagai Strategi Pengolahan Sampah Bernilai Ekonomi di Desa Jagaita, Kabupaten Bogor. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 504–512. <https://doi.org/10.61231/jp2m.v2i4.304>
- Rehman, K. ur, Hollah, C., Wiesotzki, K., Rehman, R. ur, Rehman, A. U., Zhang, J., Zheng, L., Nienaber, T., Heinz, V., & Aganovic, K. (2023). Black soldier fly, *Hermetia illucens* as a potential innovative and environmentally friendly tool for organic waste management: A mini-review. In *Waste Management and Research* (Vol. 41, Number 1, pp. 81–97). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/0734242X221105441>
- Rosari Febiola, R., Dina Setyawati, L., Salsabila, V., Firashanda Zalsa, S., Arrun Geralfine, H., Puspa Arum, D., & Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, U. (2024). *Sosialisasi Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Upaya Pengolahan Limbah Organik di Desa Kalipecabean Sidoarjo*. 2(6). <https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmmba/index>
- Sasmita, A., Elystia, S., Andrio, D., Priyambada, G., Reza, M., & Asmura, J. (2023). Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Maggot Black Soldier Fly sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Batu Belah, Kec. Kampar, Kab. Kampar. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(6), 1569–1576. <https://doi.org/10.54082/jamsi.951>
- Susanti, D. (2025). Optimalisasi Budidaya Maggot sebagai Solusi Pengelolaan Limbah Organik: Studi Perbandingan antara Rumah Makan dan Restoran. *Armada: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 3 No 6, 188193. <https://doi.org/10.55681/armada.v2i6.1626>
- Tariq, M. R., Liu, S., Wang, F., Wang, H., Mo, Q., Zhuang, Z., Zheng, C., Liang, Y., Liu, Y., ur Rehman, K., Helvacı, M., Qin, J., & Li, C. (2025). Black Soldier Fly: A Keystone Species for the Future of Sustainable Waste Management and Nutritional Resource Development: A Review. In *Insects* (Vol. 16, Number 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/insects16080750>
- Widiyanto, H., Yushman, W. M., Rohmah, S. N., & Akbarsyah, M. A. (2024). Model Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Maggot dalam Kerangka Ekonomi Sirkular di Kota Surakarta. *Jurnal Bengawan Solo Pusat Kajian Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta*, 3(2), 55–71. <https://doi.org/10.58684/jbs.v3i2.81>