

Edukasi dan Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Penguatan Karakter Adiwiyata di SMP Negeri 7 Magelang melalui Kolaborasi Multi-Mitra

ABSTRACT - Food waste from the Free Nutritious Meal Program (MBG) at SMP Negeri 7 Magelang has not been managed seriously, and without active student involvement, handling would depend solely on school policy, limiting students' environmental concern. This activity aimed to foster awareness and facilitate the school and Adiwiyata students in managing organic waste through Black Soldier Fly (BSF) maggot cultivation. Implementation began with outreach to two partners, the Jambon Gesikan Climate Village and Bougenville Waste Bank, followed by constructing a maggot house with a local craftsman and an educational bulletin board. Data were collected through observation and documentation, analyzed descriptively and qualitatively against achievement indicators. Results showed considerable enthusiasm and behavioral change among Adiwiyata and non-Adiwiyata students, shown by active duty-roster participation, increased curiosity, and positive responses to the media. Findings indicate growing ecological awareness and ownership toward the Adiwiyata program. Periodic evaluation and documenting maggot harvest are recommended for continuity.

ABSTRAK - Sisa makanan dari Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di SMP Negeri 7 Magelang belum dikelola serius, dan tanpa keterlibatan aktif siswa, penanganannya bergantung sepenuhnya pada kebijakan sekolah sehingga membatasi kepedulian siswa terhadap lingkungan. Kegiatan ini bertujuan menumbuhkan kesadaran serta memfasilitasi sekolah dan siswa Adiwiyata mengelola limbah organik melalui budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF). Pelaksanaan diawali sosialisasi bersama dua mitra, Kampung Iklim Jambon Gesikan dan Bank Sampah Bougenville, dilanjutkan pembangunan rumah maggot bersama pengrajin lokal, serta pengadaan mading edukatif. Data dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi foto, lalu dianalisis deskriptif kualitatif berdasarkan indikator capaian kegiatan. Hasil menunjukkan antusiasme dan perubahan perilaku signifikan pada siswa Adiwiyata maupun non-Adiwiyata, terlihat dari partisipasi aktif piket, meningkatnya rasa ingin tahu, serta respons positif terhadap media edukasi. Temuan ini menunjukkan tumbuhnya kesadaran ekologis dan rasa memiliki siswa terhadap program Adiwiyata. Evaluasi berkala jadwal piket dan pendokumentasian hasil panen maggot disarankan untuk mendukung keberlanjutan program.

Volume 2, Number 3, 2026
pp. 130-142

Nazala Aulia Naharin¹
Desinta Kristanti Putri²
Finaila Ahsana Nadiya³
Allza Dewi Iverani⁴
Nurhidayah Yulianti⁵
Fitria Nurul Wijayanti⁶
Nabila Intan Lestari⁷
Miska'at Qurotu A'yuni⁸

¹⁻⁸ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tidar, Indonesia

Penulis Korespondensi

Nazala Aulia Naharin
nazala.aulia.naharin@students.untidar.ac.id

Kata Kunci

kesadaran lingkungan, edukasi siswa, maggot BSF, Adiwiyata, pengabdian masyarakat.



PENDAHULUAN

Pembentukan kesadaran lingkungan sejak usia sekolah menengah merupakan salah satu kunci utama dalam menumbuhkan generasi yang peduli terhadap keberlanjutan ekologis di masa depan. Program Adiwiyata hadir sebagai wadah pemerintah untuk mendorong terciptanya sekolah berbudaya lingkungan, dan kegiatan pengelolaan maggot sebenarnya telah tercantum sebagai bagian dari daftar program Adiwiyata di SMP Negeri 7 Magelang. Namun, hasil observasi awal tim pengabdian menemukan bahwa sisa makanan dari Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di sekolah tersebut menyisakan tumpukan limbah organik dalam jumlah cukup banyak setiap harinya, yang belum ditangani secara serius dan terencana. Sebagai pihak yang menerima manfaat sekaligus mengelola lingkungan sekolah, sekolah sebenarnya memiliki tanggung jawab untuk menangani limbah organik yang timbul dari program tersebut. Akan tetapi, tanpa keterlibatan aktif siswa, penanganan limbah akan sulit berkelanjutan dan hanya bergantung pada kebijakan sekolah semata, sehingga program pengelolaan maggot yang sudah tercantum secara administratif belum berjalan secara nyata dan aplikatif. Kondisi ini menjadi indikasi bahwa meskipun program Adiwiyata telah berjalan, kesadaran dan keterlibatan aktif siswa terhadap persoalan lingkungan yang nyata di depan mata mereka masih perlu ditumbuhkan secara lebih intensif, sebagai bagian dari upaya membangun tanggung jawab bersama antara sekolah dan siswa dalam penanganan limbah organik.

Bertolak dari kondisi tersebut, tim pengabdian menyusun wawasan pemecahan masalah dengan pendekatan penyadaran bertahap (*gradual awareness-building*) melalui pengalaman langsung (*experiential learning*) dalam bentuk pendampingan budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Pendekatan ini dipilih karena maggot BSF memiliki kemampuan mendekomposisi limbah organik secara cepat dan efisien sekaligus menghasilkan biomassa bernilai guna, sehingga siswa dapat secara konkret melihat dan merasakan bahwa sisa makanan yang semula dianggap tidak berguna dapat diubah menjadi sesuatu yang bermanfaat (Zahroh et al., 2023). Rencana pemecahan masalah tidak hanya berhenti pada aspek teknis budidaya, melainkan turut dirancang untuk membangun keterikatan emosional dan rasa memiliki siswa melalui penciptaan ruang belajar yang menarik secara visual, yaitu dengan mengajak siswa terlibat langsung dalam pengecatan rumah maggot dan pembuatan mading edukatif berisi jadwal piket, poster tata cara pengelolaan, serta pesan-pesan motivasi pada sticky notes, sehingga kesadaran lingkungan tumbuh dari pengalaman personal siswa, bukan sekadar instruksi satu arah dari guru maupun tim pengabdian.

Sejumlah kegiatan pengabdian masyarakat terdahulu yang relevan turut menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif menjadi faktor penentu keberhasilan dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah organik melalui maggot BSF. Simanjuntak et al. (2022) melaksanakan pelatihan budidaya maggot BSF di Kelurahan Bane, Pematang Siantar, dan menemukan bahwa metode ceramah yang dipadukan dengan sesi diskusi dan praktik langsung berhasil menumbuhkan pemahaman dan sikap positif masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah. Devialesti dan Hakim (2023) di Kelurahan Kemiling Raya, Bandar Lampung, secara khusus mengukur perubahan kesadaran peserta melalui evaluasi pre-test dan post-test, dan menemukan peningkatan pemahaman sebesar 21,32% setelah pelatihan, yang menegaskan bahwa intervensi edukatif langsung mampu mengubah tingkat kesadaran masyarakat secara terukur. Zahroh et al. (2023) menyoroti pentingnya keterlibatan pemuda dalam pengenalan dan pengembangan teknologi biokonversi sampah organik di Desa Jatibarang, Brebes, dengan menekankan bahwa kesadaran generasi muda akan potensi sampah organik menjadi kunci keberlanjutan



usaha biokonversi, sebagaimana terlihat dari terhentinya usaha budidaya maggot setempat akibat kurangnya sumber daya manusia yang sadar dan aktif berpartisipasi. Sementara itu, Febiola et al. (2024) di Desa Kalipecabean, Sidoarjo, serta Laoli et al. (2024) di Desa Onozikho, Gunungsitoli, menunjukkan bahwa antusiasme dan rasa ingin tahu peserta terhadap budidaya maggot BSF dapat dibangun melalui pemaparan materi dua arah dan demonstrasi langsung yang melibatkan partisipasi aktif audiens. Apriyanto et al. (2023) di Desa Kanorejo, Tuban, turut menegaskan bahwa keterlibatan langsung masyarakat dalam observasi dan praktik budidaya menumbuhkan antusiasme yang tinggi meskipun proses budidaya memerlukan waktu yang relatif lama. Kegiatan-kegiatan tersebut secara konsisten menegaskan bahwa penyadaran masyarakat, khususnya kelompok muda, memerlukan pendekatan yang melibatkan pengalaman langsung dan bukan sekadar transfer informasi, namun penerapannya secara khusus pada siswa sekolah menengah dengan pendekatan penguatan karakter berbasis media visual dan emosional masih menjadi celah yang belum banyak dieksplorasi dalam kegiatan-kegiatan terdahulu.

Pengelolaan sampah organik pada dasarnya perlu diarahkan pada upaya pengurangan dan pemanfaatan kembali sampah sejak dari sumbernya (Alifiah et al., 2025). Sampah organik, terutama sisa makanan, memiliki potensi untuk dimanfaatkan melalui berbagai metode pengolahan sehingga tidak seluruhnya berakhir sebagai residu (Dewi & Mahadewi, 2025). Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah biokonversi menggunakan maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Maggot BSF mampu memanfaatkan bahan organik sebagai sumber pakan sehingga berpotensi digunakan dalam pengelolaan sampah organik sekaligus menghasilkan biomassa yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut (Zahroh et al., 2023). Penerapan teknologi tersebut pada lingkungan sekolah memiliki nilai edukatif karena proses pengelolaan dapat diamati dan dilakukan secara langsung oleh siswa (Perdana et al., 2025).

Keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan pengelolaan lingkungan dapat menjadi bagian dari proses pembentukan kebiasaan dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati, melakukan, dan merawat secara langsung dapat menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman nyata di lingkungan sekolah. Hal tersebut sejalan dengan prinsip Program Adiwiyata yang menempatkan sekolah sebagai lingkungan pembelajaran sekaligus tempat pembiasaan perilaku peduli dan berbudaya lingkungan.

Secara teoritis, keberhasilan budidaya maggot BSF sebagai media pembelajaran kesadaran lingkungan tidak terlepas dari pemahaman mengenai karakteristik biologis dan siklus hidup maggot itu sendiri. Maulana et al. (2021) menjelaskan bahwa media tumbuh yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kandungan air, protein kasar, dan berat segar maggot BSF, sehingga siswa dapat diajak memahami bahwa keberhasilan pengelolaan sisa makanan MBG sebagai pakan maggot bergantung pada konsistensi dan ketepatan perlakuan yang diberikan. Purnamasari, Syamsuhaidi, Erwan, Wiryawan, Sumiati, Maslami, Taqiuddin, Utami, dan Ardyanti (2023) menambahkan bahwa kualitas fisik dan kimiawi maggot BSF sangat dipengaruhi oleh jenis media pakan yang digunakan peternak, termasuk limbah dapur dan sisa makanan rumah tangga. Lebih lanjut, Purnamasari, Erwan, Syamsuhaidi, Sumiati, Wiryawan, Maslami, dan Kurniyati (2023) memaparkan bahwa kandungan nutrisi maggot BSF berubah secara dinamis pada setiap fase siklus hidupnya, mulai dari telur, larva, prepupa, pupa, hingga lalat dewasa. Pemahaman mengenai siklus hidup dan kebutuhan perawatan maggot inilah yang menjadi materi dasar edukasi bagi siswa, sehingga aktivitas piket harian memberi makan maggot bukan sekadar tugas rutin, melainkan bagian dari proses belajar memahami tanggung jawab terhadap makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya.



Inovasi kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi pengelolaan sampah organik berbasis maggot dengan pemberdayaan siswa dan penguatan sistem pengelolaan lingkungan di sekolah. Kegiatan tidak berhenti pada penyediaan rumah maggot, tetapi mengintegrasikan edukasi, demonstrasi, praktik pemberian pakan dan pemeliharaan, serta penyediaan media edukasi berupa mading, slogan, dan papan jadwal piket. Keterlibatan siswa dalam penataan dan penghiasan rumah maggot juga diarahkan untuk mendorong rasa memiliki terhadap sarana yang digunakan bersama. Dengan pendekatan tersebut, rumah maggot berfungsi tidak hanya sebagai sarana pengelolaan sampah organik, tetapi juga sebagai ruang belajar lingkungan yang dapat digunakan dalam aktivitas Adiwiyata.

Nilai tambah lainnya terletak pada penerapan kolaborasi multi-mitra dalam pelaksanaan program. Mahasiswa MKT Universitas Tidar berperan sebagai fasilitator, pihak sekolah dan koordinator Adiwiyata mendampingi pelaksanaan program, Bank Sampah Bougenville mendukung edukasi dan penyediaan bibit maggot, pengrajin rumah Maggot mendukung pembangunan sarana, sedangkan Kampung Iklim Jambon Gesikan menjadi mitra dalam koordinasi kegiatan lingkungan. Kolaborasi tersebut memungkinkan program tidak hanya berorientasi pada pelaksanaan kegiatan, tetapi juga menyiapkan sarana, pembagian peran, dan sistem operasional yang dapat dilanjutkan oleh pihak sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk:

- (1) Menumbuhkan kesadaran lingkungan siswa ekstrakurikuler Adiwiyata SMP Negeri 7 Magelang terhadap persoalan limbah organik sisa Program Makan Bergizi Gratis di lingkungan sekolah.
- (2) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam praktik budidaya maggot Black Soldier Fly sebagai bentuk aksi nyata kepedulian lingkungan
- (3) Membangun keterikatan emosional dan rasa memiliki siswa terhadap program pengelolaan maggot melalui media edukasi visual yang interaktif; serta
- (4) Memperkuat karakter dan capaian indikator Program Adiwiyata di SMP Negeri 7 Magelang melalui kolaborasi dengan komunitas lingkungan setempat.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pelaksanaan kegiatan dirancang dalam empat tahap, yaitu persiapan, edukasi, uji coba operasional, dan inisiasi keberlanjutan. Tahap persiapan meliputi observasi kondisi pengelolaan sampah organik di lingkungan sekolah, FGD pada 12 Agustus 2026, audiensi dengan pihak sekolah pada 26 Agustus 2026, serta koordinasi dengan mitra pengrajin dan Kampung Iklim Jambon Gesikan pada 28 Agustus 2026. Pembangunan rumah maggot berukuran 50 cm × 50 cm × 155 cm diselesaikan pada 1 September 2026, kemudian dilanjutkan dengan pengecatan dan penghiasan sebagai sarana pendukung program. Tahap edukasi dilakukan melalui sosialisasi pengelolaan maggot pada 2 September 2026 serta edukasi lanjutan berupa demonstrasi dan praktik pemberian pakan kepada kader Adiwiyata. Tahap uji coba dilakukan melalui pemberian pakan dan pengecekan kondisi maggot sebelum program diserahkan kepada pihak sekolah pada 15 September 2026. Tahap inisiasi keberlanjutan dilakukan melalui pembuatan mading edukasi, slogan visual, dan penyusunan jadwal piket ekstrakurikuler Adiwiyata.

Sasaran utama kegiatan adalah kader ekstrakurikuler Adiwiyata Divisi 5 Maggot SMP Negeri 7 Magelang, dengan dukungan guru pendamping. Kegiatan melibatkan mahasiswa Magang Kependidikan



Terintegrasi (MKT) Universitas Tidar sebagai fasilitator, SMP Negeri 7 Magelang sebagai penerima manfaat dan pengelola keberlanjutan program, koordinator ekstrakurikuler Adiwiyata sebagai pendamping siswa, Bank Sampah Bougenville sebagai narasumber dan penyedia bibit maggot, pengrajin kandang sebagai mitra teknis pembangunan rumah maggot, serta Kampung Iklim Jambon Gesikan sebagai mitra koordinasi kegiatan lingkungan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan dokumentasi. Observasi dilakukan selama rangkaian kegiatan untuk mengidentifikasi kondisi awal pengelolaan sampah, keterlibatan siswa dalam kegiatan edukasi dan praktik, kondisi rumah maggot dan maggot selama uji coba, serta kesiapan sistem operasional program. Dokumentasi dilakukan melalui pengambilan foto pada tahapan koordinasi, pembangunan dan penghiasan rumah maggot, sosialisasi, edukasi, serah terima, praktik pemberian pakan, serta pemasangan media edukasi dan jadwal piket. Evaluasi kegiatan difokuskan pada keterlaksanaan program, keterlibatan siswa, kesiapan sarana, pelaksanaan praktik, dan kesiapan keberlanjutan program. Instrumen yang digunakan meliputi catatan observasi lapangan dan perangkat dokumentasi visual berupa kamera atau telepon pintar; catatan observasi digunakan untuk merekam kondisi dan keterlaksanaan kegiatan, keterlibatan siswa, kondisi sarana, serta pelaksanaan uji coba operasional, sementara perangkat dokumentasi visual digunakan untuk memperoleh bukti pelaksanaan setiap tahapan kegiatan. Mading edukasi, slogan visual, dan papan jadwal piket digunakan sebagai media pendukung edukasi dan keberlanjutan program.

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan merangkum, mengorganisasikan, dan menginterpretasikan hasil observasi serta dokumentasi berdasarkan tahapan kegiatan dan indikator capaian program. Evaluasi capaian dilakukan berdasarkan keterpenuhan indikator yang meliputi tersedianya rumah maggot, terlaksananya edukasi, demonstrasi dan uji coba pemberian pakan, keterlibatan kader Adiwiyata dalam praktik, tersedianya media edukasi dan jadwal piket, serta tersusunnya sistem operasional yang dapat dilanjutkan oleh pihak sekolah. Hasil evaluasi disajikan secara naratif berdasarkan bukti observasi dan dokumentasi untuk menggambarkan keterlaksanaan dan kesiapan keberlanjutan program. Evaluasi tidak digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan atau kesadaran siswa secara kuantitatif karena tidak dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan tahap observasi dan identifikasi kebutuhan sekolah terkait program Adiwiyata di SMP Negeri 7 Magelang. SMP Negeri 7 Magelang yang baru meraih predikat Adiwiyata tingkat Kota membutuhkan penguatan pada aspek pengelolaan sampah organik untuk mendukung pencapaian status Adiwiyata tingkat Nasional, maka dari itu tim Adiwiyata SMP Negeri 7 Magelang menyusun beberapa program pengelolaan sampah, salah satunya yaitu "Budidaya Maggot". Berdasarkan hasil observasi tersebut, mahasiswa MKT Universitas Tidar merancang program pembuatan Rumah Maggot sebagai sarana pendukung program Adiwiyata SMP Negeri 7 Magelang.

Pelaksanaan program rumah maggot ini melibatkan berbagai pihak yang memiliki peran dan kontribusi masing-masing, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan teknis, hingga keberlanjutan program. Keterlibatan multipihak ini penting untuk memastikan program dapat berjalan secara kolaboratif



dan berkelanjutan setelah diserahkan kepada sekolah. Adapun pembagian peran masing-masing mitra dalam program pengabdian ini disajikan pada Tabel 1 berikut.

Pihak Terlibat	Peran Utama
Mahasiswa MKT Universitas Tidar	Inisiator program, pelaksana observasi dan perencanaan, pengelola pembangunan sarana, pelaksana edukasi, serta fasilitator pendampingan kader Adiwiyata.
SMP Negeri 7 Magelang	Penyedia lokasi rumah maggot, penerima manfaat program, serta pengelola keberlanjutan operasional melalui Kader Adiwiyata Divisi 5 Maggot.
Koordinator Ekstrakurikuler Adiwiyata	Pendamping teknis mahasiswa, penghubung antara program dengan kebijakan sekolah, serta pengarah kegiatan ekstrakurikuler Adiwiyata.
Kepala Sekolah	Pemberi persetujuan dan legitimasi kebijakan program, serta penerima hasil akhir program kerja.
Pengrajin Kandang Bank Sampah Bougenville	Mitra teknis perancang dan pembuat konstruksi fisik rumah maggot.
Kampung Iklim Jambon	Narasumber sosialisasi budidaya maggot serta penyedia hibah bibit maggot.
Kader Adiwiyata Divisi 5 Maggot	Mitra koordinasi eksternal untuk kegiatan sosialisasi Adiwiyata berbasis maggot di tingkat masyarakat.
	Pelaksana operasional harian, meliputi piket, pemberian pakan, dan perawatan maggot sebagai bentuk keberlanjutan program pasca-penyerahan.

Tabel 1. Matriks Peran Mitra dalam Program Pengabdian

Pembangunan fisik rumah maggot selesai pada hari Selasa, 1 September 2026, meski kondisinya belum terlihat menarik dan belum dihias. Pada hari Rabu, 2 September 2026 dilaksanakan sosialisasi budidaya maggot di Bank Sampah Bougenville, Jurangombo, Kota Magelang dengan narasumber Ibu Entik. Materi yang disampaikan meliputi tahapan pertumbuhan maggot, teknik perawatan, serta manfaatnya, baik dari sisi ekologis maupun ekonomis. Respon siswa selama mengikuti kegiatan ini sangat antusias, terlihat dari keaktifan kader Adiwiyata dalam menjawab dan mengajukan pertanyaan terkait perawatan maggot, setelah itu diberi hadiah atau apresiasi oleh Ibu Entik, seperti terlihat pada Gambar 2 berikut.





Gambar 1. Koordinasi dengan Mitra Pengrajin dan Kampung Iklim Jambon Gesikan



Gambar 2. Sosialisasi Budidaya Maggot oleh Narasumber di Bank Sampah Bougenville

Tahap selanjutnya bersifat teknis, yaitu pengecatan dasar rumah maggot oleh mahasiswa MKT Universitas Tidar pada hari Kamis, 3 September 2026, dilanjutkan dengan proses penamaan dan penghiasan rumah maggot pada hari Selasa 8 September 2026 hingga hari Jumat 11 September 2026.



Gambar 3. Proses Pengecatan dan Penghiasan Rumah Maggot oleh Mahasiswa



Pada hari Senin, 14 September hingga hari Selasa, 15 September 2026 dilakukan pembelian alat operasional dan kebersihan, penyiapan media pertumbuhan maggot, serta pengambilan hibah bibit maggot dari mitra Bank Sampah Bougenville, sebagai persiapan akhir sebelum program diserahkan kepada sekolah.

Puncak kegiatan berupa penyerahan program kerja rumah maggot kepada pihak sekolah yang dilaksanakan pada hari Selasa, 15 September 2026 pukul 12.00 WIB. Hasil penyerahan ini mendapat respon baik dari Kepala SMP Negeri 7 Magelang, karena selain memfasilitasi sekolah dengan rumah maggot, program ini juga akan berkelanjutan dengan rencana pengaktifan kembali kolam lele di lokasi dekat rumah maggot, sehingga maggot yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai pakan lele maupun dijual sebagai pakan hewan ternak. Hal ini sejalan dengan materi kokurikuler yang telah diajarkan kepada siswa, seperti terlihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Serah Terima Program Rumah Maggot kepada Kepala SMP Negeri 7 Magelang

Setelah serah terima, rumah maggot dipindahkan ke bagian samping sekolah atau di belakang kelas 7C yang dekat dengan kolam lele, kemudian dilakukan pemberian pakan pertama kepada maggot secara bertahap oleh mahasiswa MKT Universitas Tidar.





Gambar 5. Pemberian Pakan Maggot Pertama oleh Mahasiswa MKT

Pasca-penyerahan program, dilakukan pengecekan kondisi fisik maggot dan rumah maggotnya. Keesokan harinya menunjukkan maggot tumbuh dengan baik, tidak ada yang keluar dari litter box, dan pakan yang diberikan hampir seluruhnya habis dikonsumsi. Setelah pengecekan rumah maggot, dilaksanakan kegiatan edukasi, demonstrasi, dan penjelasan sistem piket kepada perwakilan kader Adiwiyata Divisi 5 Maggot, disertai sesi tanya jawab terkait perawatan maggot. Respon siswa terlihat aktif mendengarkan dan interaktif terhadap penjelasan maupun demonstrasi yang diberikan. Kader Adiwiyata turut memberikan pakan secara langsung kepada maggot, sehingga tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis tetapi juga pengalaman praktik langsung, seperti terlihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Edukasi, Demonstrasi, dan Praktik Pemberian Pakan oleh Kader Adiwiyata Divisi 5 Maggot

Untuk menjamin keberlanjutan program ini, tim merancang dan memasang infrastruktur edukasi pendukung di sekitar area kandang budidaya serta majalah dinding sekolah. Papan mading berfungsi sebagai sarana ilmu pengetahuan terbuka yang menyajikan infografik interaktif mengenai bagaimana langkah dan aturan dalam perawatan untuk maggot Black Soldier Fly (BSF). Penyajian bentuk gambar dirancang supaya komunikatif dan mempermudah pemahaman siswa, sekaligus mengikis stigma negatif bahwa larva serangga identik dengan hama kotor pembawa penyakit.

Untuk menumbuhkan kedekatan emosional dan kesadaran lingkungan warga sekolah, tim juga mencantumkan beberapa slogan motivasi visual yang bersifat persuasif dan memiliki nada interaktif. Contoh



slogan seperti "I Love Adiwiyata", "I Love Maggot", "Sampahmu Sarapanku", dan "Rawat Aku", dicantumkan guna menarik empati siswa agar memandang sisa makanan bukan lagi sebagai sesuatu yang selalu dikesampingkan dan tidak berguna, melainkan sumber daya pakan yang begitu bernilai. Melalui pesan ini, diharapkan dapat berfungsi sebagai "alarm" yang memperkuat rasa peduli akan kebersihan lingkungan sekolah.



Gambar 7. Mading Pengetahuan dan Poster Panduan Pemeliharaan

Efektivitas media edukasi tersebut mulai terlihat pada hari berikutnya, ditandai dengan mulainya kunjungan ke area kandang budidaya. Rasa penasaran mendorong mereka ikut serta memberi pakan maggot, sembari aktif bertanya seputar siklus hidupnya, khususnya jenis pakan yang sesuai untuk maggot pada fase awal (baby maggot) hingga menjelang prepupa. Antusiasme ini juga terlihat dari keseriusan mereka membaca papan infografik yang kemudian secara sukarela mereka sebarkan ke teman-teman lain, khususnya pesan agar sisa makanan MBG tidak dibuang begitu saja, melainkan dimanfaatkan sebagai pakan maggot.



Gambar 8. Keterlibatan Siswa Non-Adiwiyata dalam Edukasi dan Praktik Pemberian Pakan Maggot

Kesiapan sistem operasional harian kemudian dikunci melalui penyusunan papan jadwal piket Adiwiyata yang terstruktur. Skema tugas harian ini dipersiapkan untuk diserahkan dan dijalankan



penuh secara mandiri oleh kader ekstrakurikuler Adiwiyata pasca-periode Ujian Tengah Semester (UTS), sehingga menjamin perawatan budidaya maggot tetap berkesinambungan dan menanamkan tanggung jawab langsung kepada siswa.

Senin	Selasa	Rabu
1. Kayla Afiyanti Putri	1. Zafira Putri D. P.	1. Damiah Azymazsa S.
2. Luthfan Athaya S.	2. Indra Mulya G.	2. Kartika Dwi Kharanti
3. Royi Kenya Hanumi	3. M. Radhif Ana A.	3. Khairunissa Aulia S.
4. Rofiqo Athar R. A.	4. Rizal Mukhlis	

Kamis	Jumat
1. Akfa Nala R.	1. Gwendha Putha
2. Nadine Annadya Z.	2. Dwi Winda S.
3. Nurha Rana P.	3. Aulia Israhmanisa
	4. Nova Sami Aul M.

Keterangan

- PJ bertugas secara rutin pada hari yang telah ditentukan dan jadwal tersebut berlaku setiap minggu.
- PJ piket bekerja sama dengan anggota yang bertugas pada hari yang sama, sehingga seluruh tugas piket diselesaikan bersama.
- Setelah selesai piket, peralatan yang digunakan dikembalikan ke tempat semula dan area kerja dibersihkan.
- Apabila berhalangan hadir, siswa yang bersangkutan wajib berkoordinasi dengan anggota pada hari tersebut untuk penggantian tugas.

MKT UNTIDAR 2026

Gambar 9. Jadwal Piket Pemeliharaan Maggot

Capaian kegiatan ini memperkuat temuan sejumlah kegiatan pengabdian terdahulu mengenai budidaya maggot BSF sebagai media penyadaran lingkungan. Antusiasme kader Adiwiyata dalam sesi tanya jawab dan praktik pemberian pakan sejalan dengan temuan Apriyanto et al. (2023), bahwa keterlibatan langsung masyarakat dalam observasi dan praktik budidaya menumbuhkan antusiasme yang tinggi meskipun proses budidaya memerlukan waktu yang relatif lama. Keaktifan siswa non-Adiwiyata yang secara sukarela ikut berkunjung dan bertanya juga menegaskan pola yang ditemukan Febiola et al. (2024) dan Laoli et al. (2024), bahwa pemaparan dua arah disertai demonstrasi langsung mampu membangun rasa ingin tahu peserta di luar kelompok sasaran utama. Sementara itu, keberhasilan penyerahan sistem operasional yang telah siap 100% kepada kader Adiwiyata menunjukkan bahwa kesiapan keberlanjutan program dapat dibangun sejak tahap pelaksanaan, melalui penyusunan jadwal piket dan pendampingan praktik pemberian pakan sejak awal, sehingga ketergantungan pada tim pengabdian dapat diminimalkan setelah program diserahterimakan. Berbeda dengan Devialesti dan Hakim (2023) yang mengukur perubahan kesadaran secara kuantitatif melalui pre-test dan post-test, kegiatan ini menilai capaian secara kualitatif berdasarkan observasi keterlibatan dan respons siswa, sehingga peningkatan kesadaran belum dapat dinyatakan dalam angka, namun terlihat konsisten dari indikator perilaku seperti kunjungan sukarela, pertanyaan aktif, dan partisipasi piket. Nilai tambah kegiatan ini dibanding kegiatan-kegiatan tersebut terletak pada penguatan keterikatan emosional siswa melalui media visual berupa mading edukatif dan slogan interaktif, sebagai upaya menjawab celah yang telah diidentifikasi pada bagian Pendahuluan, yaitu minimnya pendekatan penguatan karakter berbasis media visual dan emosional pada jenjang sekolah menengah.

Kegiatan ini memberikan sejumlah implikasi bagi mitra dan masyarakat sekolah. Bagi SMP Negeri 7 Magelang, tersedianya rumah maggot beserta sistem operasional yang siap dijalankan mandiri memperkuat capaian indikator Program Adiwiyata menuju predikat tingkat Nasional, sekaligus memberikan solusi konkret atas persoalan limbah organik dari Program Makan Bergizi Gratis yang sebelumnya belum

tertangani secara sistematis. Bagi siswa, keterlibatan langsung dalam pengecatan rumah maggot, penyusunan mading edukasi, dan piket harian menumbuhkan rasa memiliki serta tanggung jawab terhadap sarana yang dikelola bersama, sejalan dengan tujuan awal kegiatan untuk membangun kesadaran lingkungan melalui pengalaman personal, bukan sekadar instruksi satu arah. Bagi mitra eksternal, kolaborasi dengan Bank Sampah Bougenville dan Kampung Iklim Jambon Gesikan membuka peluang keberlanjutan jejaring di luar periode kegiatan, termasuk potensi pemanfaatan maggot sebagai pakan lele melalui rencana pengaktifan kembali kolam lele sekolah.

Untuk pengembangan dan keberlanjutan program, disarankan agar pihak sekolah melakukan evaluasi berkala terhadap pelaksanaan jadwal piket pasca-Ujian Tengah Semester guna memastikan konsistensi perawatan maggot tetap terjaga tanpa pendampingan mahasiswa. Sekolah juga disarankan mendokumentasikan hasil panen maggot secara berkala sebagai dasar evaluasi kuantitatif pada periode berikutnya, mengingat evaluasi pada kegiatan ini masih bersifat deskriptif kualitatif. Selain itu, perluasan kerja sama dengan Bank Sampah Bougenville untuk pemanfaatan hasil panen maggot, serta replikasi model edukasi visual (mading dan slogan interaktif) pada divisi Adiwiyata lain, dapat menjadi langkah lanjutan untuk memperluas dampak program ini di lingkungan sekolah.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat melalui pengelolaan sampah organik berbasis budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) di SMP Negeri 7 Magelang telah terlaksana sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Kegiatan berhasil menyediakan rumah maggot sebagai sarana pengelolaan sampah organik, melaksanakan edukasi, demonstrasi, dan praktik pemberian pakan, serta menyediakan media edukasi dan jadwal piket sebagai pendukung keberlanjutan program. Keterlibatan kader Adiwiyata dalam praktik dan respons aktif siswa selama kegiatan menunjukkan bahwa program telah memberikan pengalaman langsung dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan sekolah.

Capaian tersebut mendukung tujuan kegiatan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pengelolaan limbah organik, mengenalkan praktik budidaya maggot BSF, serta memperkuat pelaksanaan program Adiwiyata melalui sarana dan sistem operasional yang dapat dilanjutkan oleh pihak sekolah. Bagi SMP Negeri 7 Magelang, program memberikan sarana pengelolaan sampah organik sekaligus media pembelajaran lingkungan yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan Adiwiyata. Keberlanjutan program selanjutnya perlu didukung melalui pelaksanaan jadwal piket secara konsisten, evaluasi berkala, dan pendokumentasian hasil panen maggot sebagai dasar pengembangan program pada tahap berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifiyah, U., A. M., M. A., Putri, C. F. K., Andini, A., Latifah, S. A., & Satisp, E. (2025). Efektivitas kebijakan pengelolaan sampah terhadap perilaku masyarakat di kawasan perkotaan: Studi kasus Kota Tangerang Selatan. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora (AJSH)*, 5(3).
- Apriyanto, R., Amreta, M. Y., & Asyi'ari, I. (2023). Budidaya maggot BSF untuk penguraian sampah organik dan alternatif pakan lele. *Jurnal SOLMA*, 12(1), 99–104. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i1.11023>



- Devialesti, V., & Hakim, L. (2023). Pelatihan budidaya maggot BSF (Black Soldier Fly) untuk mengatasi sampah rumah tangga di Kelurahan Kemiling Raya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Budimas*, 5(1), 1–8.
- Dewi, N. M. C. K., & Mahadewi, K. J. (2025). Penerapan pengelolaan sampah residu terhadap lingkungan di Kelurahan Sanur. [nama jurnal tidak tercantum di naskah asli], 6(2), 1763–1770.
- Febiola, R. R., Setyawati, L. D., Salsabila, V., Zalsa, S. F., Gerafine, H. A., & Arum, D. P. (2024). Sosialisasi budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai upaya pengolahan limbah organik di Desa Kalipecabean Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(6), 2145–2154.
- Laoli, D., Zebua, O., Telaumbanua, B. V., Zebua, R. D., Dawolo, J., Zega, A., Gea, A. S. A., Telaumbanua, C. A., Lase, R. C., & Waruwu, S. (2024). Budidaya maggot BSF (Black Soldier Fly) sebagai pakan alternatif ikan lele. *JUPENGGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Disiplin*, 1(2), 27–31.
- Maulana, Nurmeiliasari, & Fenita, Y. (2021). Pengaruh media tumbuh yang berbeda terhadap kandungan air, protein dan lemak maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Buletin Peternakan Tropis*, 2(2), 150–157. <https://doi.org/10.31186/bpt.2.2.150-157>
- Perdana, F. F. H., Azhar, R., Musyafa, H. R., & Rahayu, G. S. (2025). Penerapan pembelajaran berbasis teknologi dalam mengembangkan keterampilan abad 21. [nama jurnal tidak tercantum di naskah asli], 4(11), 3625–3642.
- Purnamasari, D. K., Erwan, Syamsuhaidi, Sumiati, Wiryawan, I. K. G., Maslami, V., & Kurniyati. (2023). Kandungan nutrisi setiap fase siklus Black Soldier Fly (BSF) yang dibudidaya menggunakan sampah organik. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 9(2), 111–121.
- Purnamasari, D. K., Syamsuhaidi, Erwan, Wiryawan, K. G., Sumiati, Maslami, V., Taqiuddin, M., Utami, M. U., & Ardyanti, N. P. W. O. (2023). Kualitas fisik dan kimiawi maggot BSF yang dibudidaya oleh peternak menggunakan media pakan yang berbeda. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 9(1), 95–104. <https://doi.org/10.29303/jstl.v9i1.422>.

