



Waste management transformation with black soldier fly maggot and ecobrick at SMP Negeri 3 Sewon based on Pancasila Project

Fitria Sulistyowati¹, Devi Septiani¹✉, Ika Wahyu Kusuma Wati¹, Sony Yunior Erlangga¹, Tyas Susilowati², Wulan Rahmawati², Anisa Putri Damayanti¹, Okky Lupitasari Widianingrum¹, Khansa Amalia Ayona¹

¹ Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta, Indonesia

² SMP Negeri 3 Sewon, Yogyakarta, Indonesia

✉ deviseptiani@ustjogja.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.12351>

Abstract

Daily waste production in the Yogyakarta Special Region, exceeding 1,000 tons, threatens community health and quality of life. The Yogyakarta Special Region Governor prioritizes waste reduction, including in educational institutions. The Merdeka Curriculum, with its P5 Project, encourages interactive learning and practical waste management, making it highly relevant for increasing students' awareness. This community service program aims to assist in implementing P5 Projects focused on waste management using Black Soldier Fly (BSF) maggots and ecobricks to reduce waste at its source. Methods include socialization, training, technology application, and ongoing support. Results demonstrate program success: 100% of teachers understand organic and inorganic waste management and are prepared to teach students; 100% of teachers implemented a complete cycle of the P5 Project using BSF maggots and ecobricks; two cross-generational P5 Project teams formed with defined responsibilities; and the implementation of a PPEPP system ensures the program's structured and sustainable continuation.

Keywords: Waste management; BSF maggot; Ecobrick; P5

Transformasi pengelolaan sampah dengan maggot *black soldier fly* dan ecobrick di SMP Negeri 3 Sewon berbasis Projek Pancasila

Abstrak

Produksi sampah harian di DIY yang melebihi 1.000 ton mengancam kesehatan dan kualitas hidup masyarakat. Gubernur DIY memprioritaskan pengurangan sampah, termasuk di institusi pendidikan. Kurikulum Merdeka dengan Proyek P5-nya mendorong pembelajaran interaktif dan praktik langsung pengelolaan sampah, sehingga sangat relevan untuk meningkatkan kesadaran siswa akan pengelolaan sampah. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pendampingan dalam implementasi Proyek P5 bertema pengelolaan sampah berbasis maggot *black soldier fly* (BSF) dan ecobrick di tingkat sekolah guna mengurangi produksi sampah sejak hulu. Metode yang diterapkan meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, dan pendampingan berkelanjutan. Hasil yang dicapai menunjukkan keberhasilan program ini 100% guru memahami pengelolaan sampah organik dan anorganik serta siap menularkan ilmunya kepada siswa, 100% guru mampu melaksanakan Proyek P5 bertema maggot BSF dan ecobrick hingga satu siklus, terbentuknya dua tim Proyek P5 lintas generasi dengan pembagian tanggung jawab yang jelas, dan penerapan sistem PPEPP yang memastikan keberlanjutan program P5 secara terstruktur dan sistematis.

Kata Kunci: Pengelolaan sampah; BSF maggot; Ecobrick; P5

1. Pendahuluan

Sampah merupakan permasalahan prioritas di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sejak 5 tahun terakhir, dikarenakan DIY memproduksi lebih dari 1000 ton per hari (Bappeda Yogyakarta, 2023). Tingginya produksi sampah ini membawa risiko yang semakin besar bagi kehidupan masyarakat khususnya pada aspek kesehatan dan kualitas hidup (Cholifah et al., 2023; Rahmayani & Aminah, 2021; Sinaga et al., 2022). Gubernur DIY menghimbau warga DIY untuk mengurangi sampah di tingkat hulu (masyarakat dan produsen) (Humas DIY, 2023). Satuan pendidikan merupakan mini masyarakat di tingkat hulu yang juga menyumbang sampah di DIY sehingga perlu adanya pengelolaan sampah di satuan pendidikan. Ada berbagai cara untuk menanamkan kesadaran akan pengelolaan sampah di tingkat satuan pendidikan terutama dalam Kurikulum Merdeka, salah satunya melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) (Palayukan et al., 2024; Ulandari & Rapita, 2023; Veronika et al., 2023). P5 adalah pembelajaran lintas disiplin ilmu untuk mengamati dan memikirkan solusi terhadap permasalahan di lingkungan sekitarnya (Sufyadi et al., 2021). P5 memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dalam situasi tidak formal, struktur belajar fleksibel, kegiatan belajar interaktif, dan terlibat langsung dengan lingkungan sekitar untuk menguatkan berbagai kompetensi dalam P5 (Sufyadi et al., 2021). Melalui P5 ini diharapkan akan tumbuh kesadaran pengelolaan sampah di tingkat satuan pendidikan.

SMP Negeri 3 Sewon merupakan satuan pendidikan yang beralamat di Jl. Bantul Km 6,7, Kaliputih, Pendowoharjo, Sewon, Bantul dan merupakan Sekolah Adiwiyata Tingkat Kabupaten Bantul Tahun 2023 (Jaringan Dokumentasi Informasi Hukum Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul, 2023). Saat ini SMP Negeri 3 Sewon sudah menerapkan Kurikulum Merdeka dan sudah beberapa kali melaksanakan P5 dengan lancar. Masyarakat di SMP Negeri 3 Sewon terdiri dari guru, siswa, dan tendik yang secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi data SMP Negeri 3 Sewon

Deskripsi	Dapodik	Non Dapodik
Jumlah siswa	381	-
Jumlah guru	21	5
Jumlah tendik	9	1
Total	411	9
Total keseluruhan		420

Menurut Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Beracun Berbahaya, angka rata-rata penghasil sampah sebesar 0,7 kg per hari per orang (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Artinya, SMP Negeri 3 Sewon setidaknya menghasilkan sampah sebesar 294 kg per hari. Jika mengacu pada SNI19-3964-1994 angka tersebut sangat tinggi dibanding standarnya. Permasalahannya, guru menyampaikan bahwa pengelolaan sampah di SMP Negeri 3 Sewon belum optimal yaitu terbatas pada aturan mengenai membawa alat makan sendiri dan aturan kantin tanpa sampah plastik sehingga sampah plastik di kantin harus dibawa pulang oleh siswa. Meskipun aturan ini bagian dari pengelolaan sampah, namun risikonya adalah sampah yang dibawa siswa memungkinkan di buang di sekitar sekolah seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sampah di sekitar SMP Negeri 3 Sewon

Selain itu, sampah organik di sekolah hanya ditumpuk tanpa diolah. Hal ini dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dan kualitas hidup masyarakat di sekolah maupun lingkungan sekitar sekolah. Selain itu, pengelolaan sampah dalam bentuk aturan tersebut belum sesuai dengan yang disampaikan oleh Gubernur DIY untuk mengurangi sampah di tingkat hulu. Oleh karena itu, dibutuhkan peningkatan keterampilan pengelolaan sampah di SMP Negeri 3 Sewon. Permasalahan lain yang ditemukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara adalah:

- a. Tema P5 yang dilaksanakan baru 3 tema yaitu pentas seni, *marketing day*, dan *outing class*.
- b. Sebagian besar siswa merasa jenuh dan bosan dengan tema P5 .
- c. 10% siswa tidak berminat melaksanakan P5.
- d. Alat dan bahan untuk kegiatan P5 masih belum lengkap dan
- e. Kurangnya kerja sama antar rekan sejawat saat perencanaan, pendesainan maupun pelaksanaan P5.

Permasalahan 1, 2 dan 3 merupakan permasalahan yang terjadi terkait pelaksanaan P5 sedangkan permasalahan 4 dan 5 merupakan permasalahan yang terjadi terkait pengelolaan P5. Contoh pelaksanaan P5 di SMP Negeri 3 Sewon dapat dilihat pada [Gambar 2](#) dimana terlihat beberapa siswa yang sedang melaksanakan P5 dengan tema *marketing day*. Penerapan P5 dengan tema tersebut, sebenarnya layak untuk dilakukan dan dapat meningkatkan kompetensi Profil Pelajar Pancasila. Namun, apakah tema tersebut merupakan permasalahan prioritas dalam lingkungan sekitar? Dalam pemilihan tema P5, diperlukan identifikasi budaya satuan pendidikan yang berlaku di sekolah, salah satunya permasalahan prioritas yang dialami oleh satuan pendidikan hingga dapat berdampak lebih luas ([Sufyadi et al., 2021](#)).

Mengacu pada uraian sebelumnya, permasalahan prioritas saat ini adalah pengelolaan sampah di SMP Negeri 3 Sewon yang belum optimal sehingga tema prioritas P5 dapat berupa pengelolaan sampah. Selain itu, munculnya rasa jenuh, bosan dan kurangnya minat siswa dalam melaksanakan P5 dapat disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya tema P5 yang dirancang kurang bervariasi ([Iyan et al., 2023](#); [Maharani et al., 2023](#); [Suzetasari et al., 2023](#)). Artinya, dibutuhkan peningkatan keterampilan guru dalam merancang P5 yang bervariasi dan sesuai dengan permasalahan di lingkungan sekitar sehingga pelaksanaan P5 di SMP Negeri 3 Sewon lebih optimal.

Terkait pengelolaan organisasi, SMP Negeri 3 Sewon telah membentuk tim pelaksana P5. Tim pelaksana P5 ini terdiri dari guru muda dan belum melibatkan guru-guru yang

sudah mengabdikan lama di sekolah. Padahal untuk mengidentifikasi permasalahan lingkungan sekitar dibutuhkan guru yang sudah mengabdikan lama di sekolah. Selain itu, kurangnya kerja sama antar rekan sejawat dapat mengakibatkan pelaksanaan P5 menjadi tidak terstruktur dan hanya mengikuti kepentingan guru masing-masing. Dampaknya, timbul permasalahan baru yaitu alat dan bahan yang dibutuhkan tidak sesuai dengan yang disediakan karena kurangnya kerja sama antar rekan sejawat. Sehingga perlu adanya peningkatan pengelolaan organisasi tim pelaksana P5 di SMP Negeri 3 Sewon.



Gambar 2. Marketing day di SMP Negeri 3 Sewon

Berdasarkan uraian di atas, tujuan pengabdian ini adalah mengurangi produksi sampah di tingkat hulu melalui pemberian pendampingan P5 dengan tema pengelolaan sampah berbasis BSF maggot dan ecobrick di SMP Negeri 3 Sewon. Adapun fokus pengabdian kepada masyarakat ini yang pertama yaitu pembentukan tim pelaksana P5 yang kolaboratif untuk dilakukan pelatihan manajemen organisasi. Kedua, pendampingan perencanaan, pendesainan, pelaksanaan P5 dengan tema pengelolaan sampah berbasis BSF maggot dan ecobrick. Terakhir berupa evaluasi dan tindak lanjut pelaksanaan P5 untuk menilai efektivitas P5 yang dilaksanakan dalam menumbuhkan kesadaran pengelolaan sampah secara mandiri dengan BSF maggot dan ecobrick.

2. Metode

Pengabdian ini menjadi bagian dari program pengabdian kepada masyarakat skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PBM). Pengabdian dimulai pada bulan Juni 2024 sampai dengan Oktober 2024. Kemudian, pembiasaan pengolahan sampah dari hasil pengabdian akan berlanjut tanpa pendampingan. Metode yang digunakan dalam pengabdian terdapat beberapa tahapan diantaranya:

2.1. Persiapan

Tahap permulaan dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada beberapa guru. Observasi yang dilakukan untuk menggali permasalahan dan kebutuhan sekolah. Poin penting dalam observasi dan wawancara yang dilakukan adalah cara pengolahan sampah, kebijakan, dan pembiasaan yang sudah diterapkan di sekolah.

2.2. Sosialisasi

Pada tahap ini, dilakukan sosialisasi tentang Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dengan tema budidaya maggot BSF dan pembuatan ecobrick. Kegiatan dilanjutkan

dengan FGD pembentukan tim pelaksana P5. Kegiatan sosialisasi melibatkan seluruh guru SMP Negeri 3 Sewon yang bertugas mengembangkan desain P5. Pencapaian dari tahap ini diukur melalui angket skala likert untuk mengevaluasi pemahaman guru tentang pentingnya pengelolaan sampah serta kesiapan mereka dalam menyebarkan pengetahuan tersebut kepada siswa. Keluaran dari kegiatan ini adalah terbentuknya Surat Keputusan (SK) tim pelaksana P5 yang berkolaboratif.

2.3. Pelatihan

Kegiatan pada tahap ini adalah tim pengabdian memberikan pelatihan kepada para guru dalam merencanakan dan mendesain modul P5 dengan tema pengelolaan sampah berbasis maggot BSF dan ecobrick. Guru-guru diajak untuk menyusun modul yang akan diterapkan kepada siswa. Pembuatan modul ini didukung oleh e-modul budidaya maggot dan e-modul pembuatan ecobrick.

2.4. Penerapan teknologi

Pada tahap ini, desain P5 yang telah disusun mulai diterapkan kepada siswa. Pengelolaan sampah organik dilakukan menggunakan Magobox untuk budidaya maggot BSF, sedangkan pengelolaan sampah anorganik terfokus pada pembuatan ecobrick.

2.5. Pendampingan

Kegiatan pada tahap ini adalah tim pengabdian memberikan pendampingan kepada guru dalam penerapan kegiatan P5 di sekolah, pembudidayaan maggot bersama guru dan siswa, dan pembuatan ecobrick di sekolah.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Persiapan

Kegiatan koordinasi dengan pihak SMP Negeri 3 Sewon mengawali tahapan persiapan pengabdian ini ([Gambar 3](#)). Kepala sekolah dan wakil kepala sekolah menyampaikan beberapa hal yaitu:

- a. Sekolah sudah mulai meminimalisir sampah dengan cara membawa sampah plastik pulang ke rumah masing-masing.
- b. Siswa membawa botol minum masing-masing untuk mengurangi sampah plastik.
- c. Pengolahan sampah anorganik telah dijadikan tema dalam P5, namun hasil produk belum optimal dan belum memiliki nilai jual.
- d. Pengolahan sampah organik belum ada sehingga masih ditemukan tumpukan sampah yang cukup mengganggu pemandangan di halaman depan sekolah.

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ditemukan, tim dan pihak SMP Negeri 3 Sewon membentuk beberapa kesepakatan sebagai berikut:

- a. Menjadikan pengolahan sampah organik dan anorganik sebagai tema P5 untuk kelas 7.
- b. Membentuk dua tim guru P5 dengan tema P5 pengolahan sampah anorganik melalui ecobrick dan pengolahan sampah organik melalui budidaya maggot.
- c. Menentukan jadwal untuk *forum group discussion* (FGD) bagi guru pendamping P5.
- d. Menentukan jadwal penyelesaian modul P5.
- e. Menentukan sistem pelaksanaan P5 dengan dua tema.

- f. Menentukan teknis kegiatan pendampingan dan penerapan P5 di kelas VII A hingga VII D.



Gambar 3. Koordinasi kegiatan pengabdian

3.2. Sosialisasi

Menurut Gery et al. (2021), Junaidi & Ritonga (2019), Kedaton et al. (2023), dan Mandasari & Risa, (2013), sosialisasi berperan dalam pembentukan karakter individu sehingga mereka dapat berfungsi secara efektif dalam lingkungan sosial mereka. Sosialisasi efektif sangat penting dalam pendidikan untuk memperkenalkan inovasi, seperti pengelolaan sampah berbasis *black soldier fly* (BSF) maggot dan ecobrick, kepada para pendidik. Pemahaman mendalam yang dihasilkan akan memudahkan penerapan konsep-konsep baru dalam pembelajaran.

Kegiatan sosialisasi terkait pembudidayaan BSF maggot dan ecobrick di SMP Negeri 3 Sewon disampaikan oleh Ibu Fitria Sulistyowati, M.Pd. Sebagai narasumber, beliau tidak hanya memaparkan teori, tetapi juga membagikan pengalaman praktik baik yang telah dilakukannya dalam pengelolaan sampah menggunakan BSF maggot dan ecobrick di lingkungan lain. Hal ini memberikan gambaran konkret dan memotivasi peserta untuk memahami bagaimana proses ini dapat diimplementasikan di sekolah.

Selama sosialisasi, diskusi interaktif dilakukan dengan melibatkan peserta dalam sesi tukar pendapat. Diskusi ini mencakup beberapa aspek penting, seperti volume sampah yang perlu diuraikan, tantang selama budidaya BSF maggot di sekolah, penempatan lokasi budidaya di area sekolah, dan fokus optimalisasi ecobrick.



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan FGD

Kegiatan lanjutan dari sosialisasi adalah diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*/FGD), yang dilaksanakan melalui platform virtual Zoom (Gambar 4). FGD ini

membahas sejumlah aspek teknis terkait pelaksanaan pelatihan penyusunan P5, antara lain penyusunan modul, pembagian kelompok siswa dalam kelas, sistem pelaksanaan P5, penyesuaian durasi pelaksanaan P5 dengan siklus hidup BSF maggot, serta mekanisme pendampingan dari tim pengabdian. Berdasarkan hasil FGD, disepakati beberapa poin penting seperti penetapan jadwal pelatihan yang akan dilaksanakan pada Sabtu, 6 Juli 2024 di Hotel Jambu Luwuk, pembentukan dua kelompok penyusun modul, penyelesaian modul maksimal dua minggu setelah pelatihan, sistem pelaksanaan P5 akan dilakukan secara blok selama tiga minggu berturut-turut dan tim pengabdian akan memberikan pendampingan minimal 80% dari total durasi kegiatan P5.

3.3. Pelatihan

Pada kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sewon, guru-guru diberikan pelatihan yang berfokus pada pengelolaan sampah dan penerapan P5. Kegiatan ini berlangsung dalam dua sesi yang menghadirkan narasumber yang kompeten di bidangnya. Pada sesi pertama, materi disampaikan oleh bapak Sony Yuniar Erlangga, M.Pd., yang membahas beberapa topik penting terkait dengan pengelolaan sampah. Adapun materi yang disampaikan meliputi jenis-jenis sampah dan karakteristiknya, permasalahan mendasar terkait pengelolaan sampah di lingkungan, maggot sebagai solusi inovatif untuk pengolahan sampah organik, teknik budidaya maggot mulai dari tahap penetasan, pengembangan, hingga panen larva lalat BSF, dan pengenalan ecobrick sebagai salah satu metode pengolahan sampah anorganik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Pada sesi pertama pelatihan, narasumber mengawali dengan membahas situasi darurat terkait permasalahan sampah di Yogyakarta, yang menjadikan pengelolaan sampah sebagai isu mendesak dengan dampak signifikan terhadap lingkungan. Penanganan yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran tanah, air, serta peningkatan emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, pengelolaan sampah intensif, termasuk di sekolah, menjadi penting. Narasumber juga menjelaskan klasifikasi sampah menjadi tiga kategori organik, anorganik, dan berbahaya, dengan sampah organik dan anorganik seperti sisa makanan, daun, plastik, serta kertas yang dominan di sekolah. Pengelolaan diperlukan untuk kedua jenis sampah ini, dan salah satu metode yang diperkenalkan adalah budidaya maggot yang tidak hanya efektif mengurai sampah organik tetapi juga memiliki potensi nilai ekonomi.

Narasumber memperkenalkan lalat BSF yang menghasilkan maggot, efektif untuk mengurai sampah organik. Ia menjelaskan siklus hidup BSF secara detail, mulai dari telur hingga lalat dewasa, dengan penekanan pada pentingnya menjaga lingkungan optimal untuk penetasan, terutama tingkat kelembaban antara 70% hingga 90%, dibandingkan dengan kelembaban rata-rata di Sewon yang hanya 50% hingga 60%. Pengelolaan kelembaban dapat dipantau menggunakan aplikasi *smartphone*. Secara garis besar, langkah pembudidayaan BSF maggot digambarkan pada [Gambar 5](#).

Setelah menjelaskan kondisi lingkungan, narasumber melanjutkan dengan tahapan persiapan budidaya maggot, mencakup wadah penetasan, ruang penyimpanan, serta alas yang sesuai. Perawatan telur BSF hingga menjadi larva juga dijelaskan secara rinci, dengan menekankan manfaat budidaya maggot dalam mengatasi sampah organik dan memberikan keuntungan ekonomi ([Gambar 6](#)).

Larva BSF yang dipanen dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak alami yang kaya protein, mendukung praktik peternakan berkelanjutan dan mengurangi

ketergantungan pada pakan komersial. Selain itu, budidaya maggot mendukung pengelolaan sampah organik dalam skala besar, baik di rumah tangga maupun industri.

Narasumber juga menyoroti kontribusi budidaya maggot dalam pengembangan P5, terutama melalui pengasahan nilai-nilai seperti kebhinekaan global, gotong royong, dan kemandirian. Proyek ini memungkinkan siswa memahami isu-isu global terkait lingkungan serta belajar bekerja sama, berpikir kritis, dan mandiri dalam mengelola proyek berkelanjutan.



Gambar 5. Langkah pembudidayaan maggot



Gambar 6. Pemaparan tentang larva lalat BSF

Proses pelatihan pengabdian masyarakat di SMP Negeri 3 Sewon merupakan bagian dari P5. Pada sesi kedua, Ibu Estina Ekawati, M.Pd.Si., memfokuskan materinya pada pengenalan dan implementasi P5 (Gambar 7). Beliau menjelaskan konsep P5 sebagai bagian dari Kurikulum Merdeka yang bertujuan membentuk pelajar berkarakter Pancasila melalui proyek-proyek terkait isu aktual, seperti pengelolaan sampah dan perubahan iklim. Langkah-langkah strategis ini sejalan dengan tahapan P5, mulai dari mendesain, mengelola, hingga mengevaluasi pelaksanaan proyek profil. Ibu Estina menekankan pentingnya pelibatan aktif peserta didik dalam semua tahapan, termasuk dalam pengumpulan sampah, pembuatan ecobrick, serta pengelolaan sampah organik menggunakan BSF maggot.

Dalam pelatihan, Ibu Estina menekankan pentingnya membangun ekosistem sekolah yang mendukung pelaksanaan P5, merancang kegiatan berbasis pengelolaan sampah

menggunakan BSF maggot dan ecobrick, serta melibatkan peserta didik dalam seluruh proses. Selain itu, beliau juga memperkenalkan modul P5 sebagai panduan praktis bagi guru dalam mengimplementasikan program ini di sekolah.



Gambar 7. Pemaparan tentang penguapan P5

Pelatihan ini bertujuan meningkatkan pemahaman guru terhadap P5 dan isu lingkungan, sekaligus mendorong partisipasi aktif dalam penerapan solusi berkelanjutan. Guru-guru dilatih menyusun dua modul desain P5 yang fokus pada pengelolaan sampah organik dengan BSF maggot dan sampah anorganik dengan ecobrick. Melalui modul ini, diharapkan siswa mampu memahami dan menerapkan pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.

Kegiatan pelatihan dilanjutkan kembali di sekolah dengan fokus pada pelatihan bagi guru sebagai fasilitator siswa dalam pembudidayaan maggot BSF (Gambar 8). Kegiatan ini bertujuan untuk membekali guru dengan keterampilan praktis dan pemahaman mendalam mengenai metode budidaya maggot BSF, sehingga mereka dapat mengajarkan dan mendampingi siswa dalam menjalankan proyek secara mandiri. Pelatihan ini dipandu oleh Ibu Fitria Sulistyowati, M.Pd., yang memberikan panduan teknis terkait siklus hidup maggot, pemeliharaan, dan penerapan teknologi budidaya. Pelatihan ini diikuti oleh para guru pendamping P5 di Kelas VII, yang akan bertanggung jawab dalam mengintegrasikan proyek budidaya maggot ke dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari.



Gambar 8. Kegiatan pelatihan penetasan telur BSF bagi guru pendamping P5

3.4. Penerapan teknologi

Setelah modul P5 selesai disusun, tahap berikutnya adalah penerapannya di lingkungan sekolah. Pada tahap ini, siswa mulai mengaplikasikan pengelolaan sampah organik dengan menggunakan Magobox untuk budidaya BSF maggot. Sampah organik yang biasanya sulit terurai diolah secara efektif oleh maggot, yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau pupuk. Di sisi lain, pengelolaan sampah anorganik difokuskan pada pembuatan ecobrick, yaitu bata ramah lingkungan yang terbuat dari limbah plastik. Ecobrick yang dihasilkan oleh siswa rencananya akan dipasarkan di lingkungan sekolah, sebagai bentuk nyata dari hasil pembelajaran.

Guru berperan aktif dalam memimpin pelaksanaan kegiatan P5 ini, sementara tim pengabdian tetap memberikan pendampingan dan bimbingan untuk memastikan keberhasilan penerapan teknologi. Capaian tahap ini diukur dengan berhasilnya satu siklus hidup maggot BSF di dalam Magobox dan terciptanya minimal tiga produk ecobrick yang siap dipasarkan. Proses ini mengajarkan kepada siswa konsep ekonomi sirkular dan nilai tambah dari pengelolaan sampah.

3.5. Pendampingan

Pendampingan pada tahap ini bertujuan untuk membantu guru melaksanakan kegiatan P5 di sekolah menyusun laporan kegiatan P5 yang telah dilakukan. Selain itu, evaluasi juga dilakukan terhadap berbagai tahapan sebelumnya, termasuk pelatihan, pelatihan, dan penerapan teknologi. Evaluasi ini penting untuk menilai sejauh mana target yang telah ditetapkan tercapai, serta untuk mengidentifikasi tantangan yang muncul selama pelaksanaan program. Hasil akhir dari tahap ini adalah tersusunnya laporan pelaksanaan P5 yang mendetail, serta penilaian terhadap ketercapaian target. Laporan ini tidak hanya menjadi bukti kegiatan, tetapi juga berfungsi sebagai acuan untuk perbaikan di masa depan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa program pengabdian di SMP Negeri 3 Sewon telah terlaksana dengan baik, di mana setiap kegiatan berhasil dijalankan tanpa kendala yang signifikan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa berhasil menyelesaikan satu siklus budidaya maggot dengan baik, dan beberapa maggot telah mencapai fase dewasa menjadi lalat BSF. Selain itu, proyek pengelolaan sampah anorganik melalui ecobrick juga menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan terciptanya lima bangku dan satu meja yang terbuat dari ecobrick. Namun, program pengabdian ini masih memiliki ruang untuk perbaikan. Salah satu aspek yang belum sepenuhnya tercapai adalah keberlanjutan pemasaran produk ecobrick dan hasil budidaya maggot. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan berkelanjutan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan mereka secara penuh hingga tahap pemasaran produk.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai pengabdian ini yaitu dalam program hibah

pengabdian kepada masyarakat skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PBM) tahun anggaran dan tahun pelaksanaan 2024; (2) Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa yang telah mendukung terlaksananya pengabdian ini; (3) kepala sekolah, guru, staf dan SMP Negeri 3 Sewon maupun peserta pengabdian. Semoga dengan adanya pengabdian ini dapat menumbuhkan jiwa entrepreneur melalui pembudidayaan maggot berpakan sampah organik dan ecobrick sebagai pengelola sampah anorganik.

Daftar Pustaka

- Bappeda Yogyakarta. (2023). Data Pengelolaan Sampah Yogyakarta. http://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data_dasar?id_skpd=77
- Cholifah, N., Rusnoto, R., & Himawan, R. (2023). Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat "Bank Sampah" di Desa Prambatan Lor Kaliwungu Kudus. *Jurnal ABDIMAS Indonesia*, 4(2), 141-144.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. (2024). Data Pokok Pendidikan SMP Negeri 3 Sewon. <https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah/9B81AD66E253AA058C3D>
- Gery, M. I., Larasati, F., & Hadi, M. S. (2021). Penerapan Program Dapur Hidup untuk Menanggulangi Dampak Ekonomi Pandemic Covid 19. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1(1).
- Humas DIY. (2023, July 24). Kabupaten/Kota Harus Kurangi Sampah di Hulu, Gubernur DIY Mempersilakan Penggunaan SG Sebagai Tempat Penampungan Sementara. <https://jogjaprovo.go.id/berita/kabupatenkota-harus-kurangi-sampah-di-hulu-gubernur-diy-mempersilakan-penggunaan-sg-sebagai-tempat-penampungan-sementara>
- Iyan, A., Permata, A. D., Awaliah, F. P., & Isa, S. F. P. (2023). Penerapan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Tema Kewirausahaan untuk Meningkatkan Minat Berwirausaha Siswa Sekolah Dasar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 2910-2923.
- Jaringan Dokumentasi Informasi Hukum Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul. (2023). Keputusan Bupati Tahun 2023 Nomor 321 tentang Sekolah Adiwiyata Tingkat Kabupaten Bantul Tahun 2023. <https://jdih.bantulkab.go.id/produkhukum/detail/5234/keputusan-bupati-tahun-2023-nomor-321.html>
- Junaidi, J., & Ritonga, D. A. A. (2019). IBM Bagi Siswa Kelas XI SMK Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri 1 Sei Rampah Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal TUNAS*, 1(1), 26-30.
- Kedaton, S. M. P., Nurwati, E., Sholikhati, N. G., & Muhamadin, R. C. (2023). Pelatihan Penentuan Harga Jual Produk Melalui Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Warga Desa Sidokelar. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Kuliah Kerja Nyata*, 1(1), 511-516.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Konsep Ekonomi Sirkular Dukung Penanganan dan Pengelolaan Sampah. <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6982/konsep-ekonomi-sirkular-dukung-penanganan-dan-pengelolaan-sampah#:~:text=Direktur%20Jenderal%20PSLB3%2C%20Rosa%20Vivien,sampah%20sebesar%200%2C7%20kg>

- Maharani, A. I., Istiharoh, I., & Putri, P. A. (2023). Program P5 sebagai Implementasi Kurikulum Merdeka: Faktor Penghambat dan Upayanya. *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora*, 1(2), 176–187.
- Mandasari, Y., & Risa, N. (2013). Pengaruh Pengetahuan dan Pelatihan Sistem Administrasi Perpajakan Terhadap Efektivitas Pemanfaatan Teknologi Informasi Perpajakan Bagi Wajib Pajak Orang Pribadi. *JRAK: Jurnal Riset Akuntansi Dan Komputerisasi Akuntansi*, 4(2), 64–83.
- Palayukan, H., Dewanti, L., Suriyani, S., Ferianti, N., Triyani, S., & Panglipur, I. R. (2024). Pemberdayaan Lingkungan Berbasis Pengelolaan Sampah Melalui Ecobrik Sebagai Penguatan Karakter P5 Serta Aplikasi Geometri 3 Dimensi. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 49–56.
- Rahmayani, C. A., & Aminah, A. (2021). Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik untuk Mendukung Kelestarian Lingkungan Hidup di Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 3(1), 18–33.
- Sinaga, M. R. E., Istianti, D. W., & Indrayanti, I. (2022). Strategi Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat “KaMu BTS (Kader Muda Bergerak Tuk Sampah)” Di Kelurahan Hargobinangun Pakem Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 5(3), 232–238.
- Sufyadi, S., Harjatanaya, T. Y., Adiprima, P., Muhammad, R. S., Andiarti, A., & Herutami, I. (2021). *Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah (SD/MI, SMP/Mts, SMA/MA)*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Sulistyowati, F., Handoyono, N. A., Erlangga, S. Y., Damayanti, A. P., & Setiawan, A. (2023). Maggot Cultivation as an Organic Waste Decomposer at the SahabatQu Islamic Boarding School. *Community Empowerment*, 8(11), 1668–1677.
- Suzetasari, M. V., Hidayati, D., & Zakiyah, R. H. (2023). Manajemen Pendidikan Program P5 dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2968–2976.
- Ulandari, S., & Rapita, D. D. (2023). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Sebagai Upaya Memperkuat Karakter Peserta Didik. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, 8(2), 116–132.
- Veronika, F., Khosiyono, B. H. C., Cahyani, B. H., & Nisa, A. F. (2023). Evaluasi Efektivitas Penanaman Karakter Melalui Proyek P5 di SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 4098–4109.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License