Copyright © 2025 pada penulis
***Madaniya*, Vol. 6, No. 4, November 2025**

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Maggot Black Soldier Fly sebagai Bio Konverter Pengelolaan Sampah Organik di Kalurahan Playen

Ardan Andhirta [1], Sabilla Hanifah Nur Jihada [2], Rizki Arumning Tyas [3]*

[1, 2] Program Studi Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta
[3] Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta

* rizkiarumningtyas@uny.ac.id

Abstrak

Permasalahan sampah organik di Kalurahan Playen masih belum tertangani optimal, di mana sampah sering menumpuk dan menimbulkan pencemaran lingkungan. Data menunjukkan timbulan sampah mencapai 29.020 kg per bulan, sehingga diperlukan solusi pengelolaan yang efektif. Program ini bertujuan memberikan edukasi dan meningkatkan keterampilan warga dalam membudidayakan larva *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai metode pengolahan sampah organik skala rumah tangga dan menengah. Kegiatan dilaksanakan secara partisipatif melalui beberapa tahapan, meliputi *brainstorming,* perencanaan, penyampaian teori, demonstrasi budidaya, pelatihan mandiri, pendampingan, serta evaluasi dan pengukuran dampak. Penilaian tingkat pemahaman peserta dilakukan menggunakan instrumen penguasaan materi. Kegiatan berlangsung di Balai dan Rumah Sampah Kalurahan Playen dengan melibatkan warga. Peserta yang mengikuti berjumlah 14 orang yang mana antusiasme dan partisipasi aktif menunjukkan keberhasilan program dalam menumbuhkan kesadaran dan minat masyarakat terhadap potensi ekonomi serta manfaat lingkungan dari budidaya maggot. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi dalam peningkatan kompetensi peserta dan pengurangan volume sampah organik di Kalurahan Playen.

Kata Kunci: *black soldier fly, budidaya maggot, pendapatan masyarakat, pengolahan sampah, sampah organik*

Pendahuluan

Sampah, khususnya sampah organik, telah menjadi isu lingkungan dan sosial yang mendesak di berbagai wilayah, termasuk di Kalurahan Playen. Sebagian besar masyarakat pedesaan belum memiliki sistem pengelolaan sampah yang efektif, menyebabkan tumpukan sampah organik yang tidak termanfaatkan. Kondisi ini memicu berbagai dampak negatif, seperti pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, dan yang lebih serius, pelepasan gas metana yang berkontribusi pada efek rumah kaca (Jupri, dkk., 2025). Masalah ini tidak hanya mengganggu lingkungan, tetapi juga berpotensi menjadi sarang penyakit dan mengurangi kualitas hidup warga.

Kalurahan Playen menemui tantangan terhadap permasalahan sampah organik yang masih belum dimanfaatkan secara optimal, di mana sampah sering kali menumpuk dan menjadi masalah lingkungan. Sampah baik dari rumah tangga, industri maupun pasar banyak yang hanya dibuang begitu saja atau hanya dibakar tanpa adanya pilah memilah mana sampah organik maupun anorganik. Data menunjukkan bahwa akumulasi timbulan sampah di wilayah ini dapat mencapai 29.020 kg setiap bulannya yang dapat memicu resiko pencemaran lingkungan. Di samping itu, katahanan pangan juga menjadi isu penting yang harus diperhatikan oleh masyarakat Kalurahan Playen. Meskipun warga memiliki akses dasar terhadap bahan makanan, masalah utama seringkali terletak pada kemandirian dan keberlanjutan pasokan protein hewani lokal. Hal ini erat kaitannya dengan mahalnya harga pakan ternak komersial. Ketergantungan pada pakan komersial yang terus meningkat harganya dapat menghambat aktivitas budidaya ternak masyarakat.

Menyadari urgensi tersebut, program ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara permasalahan lingkungan dan kebutuhan akan solusi yang berkelanjutan. Melihat bahwa solusi yang ada selama ini, seperti pembakaran atau penimbunan sampah, justru memperburuk kondisi lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang inovatif dan edukatif, yang tidak hanya mengatasi masalah sampah secara langsung, tetapi juga memberdayakan masyarakat agar dapat mengelola lingkungannya secara mandiri.

Solusi yang ditawarkan berpusat pada edukasi dan praktik budidaya larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot. Maggot BSF dikenal sebagai "bio-konverter" alami yang sangat efisien dalam mengurai sampah organik. Larva ini mampu mengonsumsi berbagai jenis sampah organik, seperti sisa makanan, buah, dan sayuran, dan mengubahnya menjadi kompos (kasgot) yang kaya nutrisi. Penelitian menunjukkan bahwa maggot dapat mengurangi volume sampah organik hingga 80% dalam waktu singkat, menjadikannya metode yang jauh lebih unggul daripada pengolahan konvensional.

Lebih dari sekadar solusi lingkungan, budidaya maggot juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Larva maggot yang telah tumbuh besar memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi, menjadikannya bahan baku ideal untuk pakan ternak, seperti ikan dan unggas (Ahmad & Sulistyowati, 2021). Larva maggot merobak, mengekstraksi, dan mengkonversi nutrient dalam limbah organik untuk mendapatkan nutrient dalam bentuk baru sebagai bahan baku alternatif pakan. Dengan demikian, program ini tidak hanya bertujuan mengurangi tumpukan sampah, tetapi juga memberdayakan masyarakat untuk menciptakan sumber pendapatan baru, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka.

Program pengabdian masyarakat ini kemudian diwujudkan dengan berfokus pada tiga kegiatan utama yaitu, pembangunan kandang maggot BSF sebagai infrastruktur budidaya percontohan, pelaksanaan edukasi dan praktik budidaya untuk transfer pengetahuan dan keterampilan praktis, serta pendampingan berkala untuk membantu peserta mengatasi kendala teknis dan memastikan keberlanjutan praktik budidaya maggot secara mandiri. Melalui kegiatan-kegiatan ini, masyarakat Kalurahan Playen diberdayakan untuk mengurangi volume sampah.

Dengan pendekatan holistik ini, program ini diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan dan berkelanjutan di Kalurahan Playen. Melalui edukasi yang interaktif serta pendampingan, warga akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis

untuk memulai budidaya maggot di skala rumah tangga. Kolaborasi semua lini menjadi kunci sukses dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan mandiri secara ekonomi, sekaligus menjadi model bagi desa-desa lain yang menghadapi permasalahan serupa.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) di Kalurahan Playen dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan pemerintah desa, dan perwakilan masyarakat setempat. Seluruh proses dirancang secara sistematis agar kegiatan berjalan efektif, efisien, dan berkelanjutan dalam meningkatkan pengetahuan serta keterampilan warga dalam pengelolaan sampah organik. Tahapan meliputi:

1. *Brainstorming*

   Pada tahap awal, dilakukan sesi *brainstorming* bersama perangkat desa, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga di setiap dusun. Tujuannya untuk mengidentifikasi permasalahan pengelolaan sampah organik serta potensi dan kendala yang ada di Kalurahan Playen. Diskusi ini menghasilkan masukan penting untuk menyusun strategi pelaksanaan yang sesuai dengan kondisi lokal dan kebutuhan masyarakat.

2. Perencanaan

   Berdasarkan hasil *brainstorming*, disusun rencana kerja yang mencakup penentuan peserta pelatihan, lokasi pelaksanaan, serta tahapan kegiatan budidaya maggot. Perencanaan juga melibatkan koordinasi intensif dengan perangkat desa dan pengurus rumah sampah digital untuk memastikan dukungan dan kelancaran pelaksanaan. Rencana tersebut memprioritaskan pendekatan partisipatif agar masyarakat benar-benar menjadi pelaku utama dalam pengelolaan sampah organik.

3. Materi Diskusi

   Peserta diberikan materi mengenai konsep dasar biokonversi, siklus hidup lalat *Black Soldier Fly*, manfaat maggot bagi lingkungan dan ekonomi, serta tahapan teknis budidaya. Penyampaian dilakukan melalui pemaparan teori, diskusi kelompok, dan sesi tanya jawab agar peserta memperoleh pemahaman yang komprehensif.

4. Demonstrasi

   Setelah sesi teori, dilanjutkan dengan praktik langsung berupa pembuatan wadah budidaya maggot, proses penetasan telur, pemberian pakan, pemeliharaan larva, hingga panen maggot. Peserta dibimbing agar memahami setiap langkah dengan benar dan dapat menerapkannya di lingkungan masing-masing.

5. Pelatihan Mandiri oleh Peserta

   Peserta menerapkan hasil pelatihan secara mandiri dengan memanfaatkan sampah organik rumah tangga sebagai bahan pakan larva. Tahapan ini bertujuan menumbuhkan kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah organik sekaligus membiasakan praktik ramah lingkungan yang dapat bernilai ekonomi.

6. Pendampingan dan Monitoring

   Pendampingan dilakukan secara rutin melalui kunjungan lapangan dan pemantauan perkembangan budidaya maggot. Selain bimbingan teknis secara langsung, dilakukan juga komunikasi melalui media daring untuk konsultasi dan berbagi pengalaman antar peserta. Pendampingan ini bertujuan memastikan kegiatan berjalan berkelanjutan dan mengatasi kendala yang muncul di lapangan

7. Evaluasi dan Pengukuran Dampak

   Tahapan ini bertujuan menilai peningkatan pengetahuan dan kompetensi peserta setelah kegiatan. Evaluasi dilakukan secara kuantitatif melalui instrumen penilaian penguasaan materi yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan. Perbandingan hasil keduanya menjadi indikator keberhasilan program dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai budidaya maggot dan pengelolaan sampah organik.

Masing-masing tahapan dirancang agar peserta memperoleh pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis mengenai teknik budidaya maggot BSF. Kegiatan diikuti oleh perwakilan perangkat desa, tokoh masyarakat, dan warga setempat yang tertarik pada pengelolaan sampah organik. Tahapan pelaksanaan kegiatan dijelaskan pada Tabel berikut.

***Tabel 1**. Rincian Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat*

Hari	Tatap Muka Ke-	Materi	Media dan Alat	Metode
1	1	Pengenalan dan identifikasi permasalahan pengelolaan sampah organik di Kalurahan Playen, serta diskusi potensi penerapan budidaya *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai solusi.	LCD, Laptop, PPT	*Brainstorming*
2	2	Penyusunan rencana kerja mencakup penentuan peserta pelatihan, lokasi pelaksanaan, serta tahapan kegiatan budidaya maggot BSF.	Laptop, Dokumen Perencanaan	Perencanaan
3	3	Pengenalan konsep budidaya maggot BSF: Latar belakang dan permasalahan pengelolaan sampah organik. Dampak lingkungan dan pentingnya pengelolaan berbasis Masyarakat.	LCD, Laptop, PPT	Materi Diskusi
	4	Materi lanjutan tentang budidaya BSF: Pengenalan maggot dan siklus hidup *Black Soldier Fly*. Potensi ekonomis: pakan ternak, pupuk organik.	LCD, Laptop, PPT	Materi Diskusi
	5	Demonstrasi teknis budidaya maggot BSF: Persiapan wadah, media, dan bahan organik. Proses pemeliharaan hingga panen.	Media Demo	Demonstrasi
	6	Diskusi dan praktik langsung peserta: Pemanfaatan hasil panen. Identifikasi kendala umum dan solusi	Media Demo	Diskusi dan Demonstrasi

Hari	Tatap Muka Ke-	Materi	Media dan Alat	Metode
4	7	Pendampingan teknis di lokasi budidaya: kunjungan lapangan rutin untuk memantau perkembangan, memberi bimbingan teknis, dan membantu penyelesaian kendala yang muncul	Media Demo	Pendampingan
5	8	Pendampingan daring melalui grup *WhatsApp*: konsultasi, berbagi pengalaman antar peserta, dan monitoring perkembangan budidaya secara real-time	HP/WA Group, Dokumentasi Foto	Pendampingan dan Monitoring

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan edukasi dan praktik budidaya magot ini dilaksanakan di Balai Kalurahan Playen dan tempat rumah sampah di Playen I. Kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu tahap *brainstorming*, perencanaan, penyampaian materi teori dan diskusi budidaya maggot, demonstrasi teknik budidaya maggot, pelatihan mandiri oleh peserta, dan pendampingan dan monitoring berkala, evaluasi dan pengukuran dampak.

Tahap *Brainstorming*

Tahap *brainstorming* merupakan langkah awal dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Kegiatan dilakukan bersama perangkat Kalurahan Playen, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga dari setiap dusun untuk mengidentifikasi permasalahan utama dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan mereka. Diskusi awal ini bertujuan menggali akar permasalahan, potensi lokal, serta tingkat pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan limbah organik.

Hasil diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat belum memiliki sistem pengelolaan sampah organik yang terencana. Sampah rumah tangga umumnya hanya dikumpulkan dan dibuang tanpa proses pemilahan atau pemanfaatan lebih lanjut. Kondisi ini menyebabkan penumpukan limbah organik dan menimbulkan bau tidak sedap di sekitar pemukiman. Situasi tersebut sejalan dengan hasil kegiatan pengabdian serupa yang menjelaskan bahwa keterbatasan pengetahuan masyarakat menjadi faktor utama rendahnya pemanfaatan sampah organik sebagai sumber daya produktif.

Selain itu, masyarakat juga mengakui bahwa kesadaran terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan masih rendah. Namun, diskusi ini mengungkap adanya potensi dan antusiasme yang besar setelah dijelaskan mengenai manfaat larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau maggot sebagai agen biokonversi limbah organik. Peserta menunjukkan ketertarikan untuk mempelajari teknik budidaya maggot karena manfaat ganda yang ditawarkan, yaitu mengurangi volume sampah sekaligus menghasilkan produk bernilai ekonomi seperti pakan ternak dan pupuk organik.



Gambar 1*. Sesi Brainstorming Bersama Masyrakat*

Dari proses *brainstorming* diperoleh beberapa kesepakatan penting, antara lain perlunya peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan langsung, penyediaan sarana budidaya sederhana, serta pendampingan berkelanjutan agar kegiatan dapat diterapkan secara mandiri. Tahapan ini menjadi dasar bagi penyusunan rencana kegiatan berikutnya dan memastikan program sesuai dengan kebutuhan serta kondisi nyata masyarakat. Dengan demikian, tahap *brainstorming* tidak hanya berfungsi sebagai forum identifikasi masalah, tetapi juga sebagai fondasi dalam membentuk kesadaran kolektif dan partisipasi aktif masyarakat terhadap solusi berbasis lingkungan.

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan menjadi langkah penting dalam menyiapkan seluruh komponen kegiatan budidaya maggot di Kalurahan Playen. Pada tahap ini, dilakukan koordinasi dengan perangkat desa dan pengurus padukuhan untuk menentukan peserta, lokasi pelaksanaan, serta strategi pelibatan masyarakat. Mengingat program difokuskan di Kalurahan Playen, setiap padukuhan diminta mengirimkan perwakilan warga untuk mengikuti kegiatan pelatihan. Khusus Padukuhan Playen I, jumlah peserta yang diundang lebih banyak karena wilayah ini ditetapkan sebagai lokasi percontohan (*pilot project*) sebelum program diperluas ke padukuhan lainnya. Pendekatan ini dirancang agar keberhasilan di wilayah percontohan dapat menjadi model nyata yang dapat direplikasi oleh masyarakat di daerah lain.

Selain menyusun aspek teknis dan pembagian peran, tahap perencanaan juga mencakup orientasi bagi peserta yang telah terpilih. Dalam sesi ini, peserta diperkenalkan pada tujuan kegiatan, urgensi pengelolaan sampah organik, serta gambaran umum manfaat budidaya maggot dari sisi lingkungan dan ekonomi. Proses ini sekaligus berfungsi membangun komitmen awal dan kesadaran kolektif peserta agar berpartisipasi aktif dalam setiap tahap kegiatan.



***Gambar 2**. Sesi Perencanaan Budidaya Maggot*

Dengan demikian, tahap perencanaan tidak hanya berfokus pada penentuan peserta dan lokasi, tetapi juga pada pembentukan landasan strategis pelaksanaan program. Tahap ini memastikan seluruh pihak memiliki pemahaman dan arah yang sama, sehingga kegiatan budidaya maggot dapat berjalan efektif, partisipatif, dan berkelanjutan.

Tahap Penyampaian Materi Teori dan Diskusi Budidaya Maggot

Pada tahap ini, peserta mendapatkan pemaparan teori yang menjadi dasar pemahaman sebelum masuk ke praktik budidaya. Materi yang disampaikan meliputi urgensi pengelolaan sampah organik di Gunungkidul yang jumlahnya mencapai 78% dari total timbulan sampah harian, serta dampak negatif yang ditimbulkan apabila tidak dikelola dengan baik, seperti pencemaran air dan tanah, bau tidak sedap, hingga potensi menjadi sarang penyakit. Melalui materi awal ini, peserta diarahkan untuk memahami bahwa sampah organik bukan sekadar limbah, melainkan sumber daya yang dapat diolah secara bermanfaat.

Selanjutnya, peserta diperkenalkan dengan konsep dasar tentang lalat *Black Soldier Fly* (BSF). Dijelaskan bahwa BSF berbeda dengan lalat hijau karena tidak berbahaya dan tidak menjadi vektor penyakit. Fokus pembahasan diarahkan pada fase larva atau maggot yang berperan sebagai pengurai alami sampah organik dan memiliki kandungan protein tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Dengan penjelasan ini, peserta memperoleh gambaran menyeluruh mengenai fungsi ekologis dan potensi ekonomis budidaya maggot.

Selain teori, sesi ini juga memaparkan manfaat budidaya maggot yang dikategorikan dalam empat aspek utama: sebagai agen pengurai sampah organik, penyedia pakan ternak berkualitas, peluang ekonomi baru, serta bentuk pemanfaatan sumber daya alam berkelanjutan. Pemaparan dilakukan dengan metode presentasi interaktif yang dilanjutkan dengan diskusi. Peserta diajak menyampaikan pengalaman dan

pandangannya terkait masalah sampah organik di lingkungan masing-masing, sekaligus memetakan potensi bahan organik lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan maggot.



***Gambar 3**. Sesi Pemateri dan Tanya Jawab*

Melalui tahap penyampaian materi dan diskusi ini, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga diajak berpikir kritis mengenai penerapan budidaya maggot di lingkup rumah tangga maupun komunitas. Diskusi yang terjadi menunjukkan bahwa peserta mulai memahami keterkaitan antara pengelolaan sampah organik, keberlanjutan lingkungan, dan peluang peningkatan kesejahteraan melalui praktik budidaya maggot.

Tahap Demonstrasi Teknik Budidaya Maggot

Pada tahap keempat kegiatan, dilakukan demonstrasi teknik budidaya maggot dimana sudah disediakan kandang larva BSF yang telah dibuat bersama Masyarakat Kalurahan Playen. Kandang ini berlokasi di sebelah timur SMPN 1 Playen. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan yang matang, karena kondisi lingkungan yang mendukung untuk dijadikan tempat budidaya maggot. Kandang maggot juga disiapkan dengan ukuran yang sesuai dengan kapasitas maggot serta sistem pengolahan yang ramah lingkungan. Demonstrasi mencakup:

1. *Pengenalan Kandang BSF*

   Pada sesi Pengenalan Kandang BSF, peserta diperkenalkan pada struktur fisik kandang yang berfungsi sebagai rumah bagi lalat BSF dewasa (indukan). Peserta juga ditunjukkan komponen penting di dalam kandang, seperti penggunaan jaring halus untuk proteksi dan yang paling utama, media peletakkan telur, yaitu celah-celah kayu tempat lalat betina akan menyembunyikan telurnya. Selain itu ditunjukkan juga tempat penetasan dan pembesaran larva BSF serta menjelaskan ukuran dan bahan pembuatan.

2. *Penetasan Telur BSF*

   Pada tahap Penetasan telur BSF, peserta diperlihatkan proses pemindahan telur ke media penetasan yang telah disiapkan secara khusus, biasanya berupa substrat lembap dan halus seperti bekatul. Selain itu dijelaskan kepada peserta bahwa

pemindahan ini sangat penting agar larva yang menetas dapat segera menemukan sumber makanan pertamanya sehingga menjamin tingkat kelangsungan hidup larva sebelum dipindahkan untuk pembesaran.

3. *Pemberian Pakan*

   Peserta diperlihatkan secara langsung cara memberikan pakan untuk larva BSF, yang merupakan inti dari budidaya ini. Pakan utamanya berasal dari sisa-sisa sampah organik rumah tangga sehari-hari, seperti sayur, buah, dan sisa makanan yang dipastikan tidak mengandung bahan kimia berbahaya. Larva BSF memiliki kapasitas luar biasa untuk mengurai sampah organik dalam jumlah besar. Proses ini secara efektif mempercepat siklus pengelolaan sampah di rumah tangga, sekaligus mengubah limbah yang tadinya menjadi masalah menjadi sumber daya bernilai.



***Gambar 4**. Sesi Demonstrasi Teknik Budidaya Maggot*

Secara keseluruhan, demonstrasi ini berhasil membangun pemahaman teknis mengenai teknik budidaya maggot dan memberikan dasaran kepada peserta untuk tahap pelatihan mandiri sehingga peserta dapat mengelola budidaya maggot secara mandiri.

Tahap Pelatihan Mandiri oleh Peserta

Pada tahap kelima, diberikan pelatihan secara mandiri kepada peserta agar dapat mencoba secara langsung budidaya maggot. Tujuan utamanya adalah memastikan setiap individu mampu mengaplikasikan teori secara mandiri. Peserta secara aktif mempraktikkan keterampilan yang baru didapatkan, seperti: menetaskan telur BSF di media penetasan, memilah sampah organik yang akan dijadikan pakan, memberikan pakan yang sesuai untuk larva BSF, dan mengaplikasikan pakan ke media pembesaran.

Tantangan yang diidentifikasi dari pelatihan ini adalah peserta cenderung masih takut dengan maggot. Untuk mengatasi hal ini, solusi diterapkan melalui dua pendekatan utama: Pertama, peserta dijelaskan secara tegas bahwa larva BSF adalah bio-konverter yang bersih, tidak membawa penyakit seperti lalat rumah, dan hanya mengonsumsi sampah nabati yang dikontrol. Kedua, praktik dilakukan secara bertahap: peserta mula-mula hanya mengamati maggot dari jarak aman, kemudian diizinkan untuk berinteraksi menggunakan sarung tangan. Dengan mengalihkan fokus dari rasa takut ke potensi ekonomi dan manfaat lingkungan yang dihasilkan seperti mengubah sampah menjadi

produk bernilai, ketakutan peserta dapat diminimalisir, menumbuhkan kepercayaan diri untuk berinteraksi langsung dengan maggot dalam proses budidaya. Adanya pelatihan ini, Masyarakat diharapkan dapat meneruskan budidaya maggot di rumah masing-masing.



***Gambar 5**. Sesi Pelatihan Mandiri*

Tahap Pendampingan dan Monitoring Berkala

Pada tahap keenam ini, berfokus pada pendampingan dan monitoring berkala terhadap budidaya maggot bersama peserta. Kegiatan ini meliputi datang langsung ke tempat kendang maggot yang telah didirikan di Kalurahan Playen. Dalam kegiatan monitoring ini, dilakukan pemantauan intensif terhadap perkembangan larva BSF, pemberian pakan, dan mengidentifikasi masalah yang muncul, serta diskusi penyelesaian masalah yang ada. Melalui diskusi ini, solusi praktis dan cepat dirumuskan, memastikan peserta mampu mengatasi tantangan budidaya secara mandiri.

Untuk memperkuat komitmen dan partisipasi aktif, disusun jadwal piket harian pemberian pakan maggot bersama seluruh peserta. Penetapan jadwal piket ini menjamin konsistensi nutrisi maggot dan pengelolaan sampah organik menjadi pakan maggot. Dengan terlibat langsung dalam rutinitas harian seperti pemberian makan dan pembersihan, peserta tidak hanya sekadar mengamati, tetapi benar-benar menjadi pengelola aktif. Pendekatan kolaboratif ini dirancang agar peserta memperoleh pengalaman praktis yang mendalam, sehingga mereka siap mengambil alih dan

menjalankan budidaya maggot secara mandiri dan berkelanjutan setelah program pengabdian berakhir.

Selama pendampingan dan monitoring berkala, peserta menemukan beberapa tantangan di lapangan. Tantangan tersebut meliputi masalah lingkungan kandang dan pemanfaatan hasil panen. Pertama, mengenai kehadiran hama pengganggu dan timbulnya bau menyengat. Timbulnya bau tidak sedap pada media pakan disebabkan oleh tingginya kadar air dari limbah organik yang diberikan, yang memicu pembusukan dan menarik lalat liar. Untuk mengatasi hal ini, inovasi tata laksana yang diterapkan adalah penggunaan Eco Enzyme. Inovasi ini bekerja dengan menekan pertumbuhan bakteri pembusuk, yang secara efektif menstabilkan pH media dan mengurangi bau yang menyengat. Kedua, tantangan muncul pada aspek pemanfaatan hasil maggot. Peserta seringkali bingung mengenai cara mengolah larva yang sudah matang dan bagaimana memasarkannya. Inovasi yang muncul dari diskusi selama pendampingan adalah teknik pengolahan pakan sederhana. Rekomendasi diberikan terkait cara penyimpanan dan pengemasan untuk memperpanjang daya simpan serta meningkatkan nilai jual.



***Gambar 6**. Sesi Pendampingan dan Monitoring Berkala*

Tahap Evaluasi dan Pengukuran Dampak

Tahap terakhir dari keseluruhan program ini adalah evaluasi dan pengukuran dampak yang sistematis terhadap pemahaman dan peningkatan kompetensi peserta setelah kegiatan. Kegiatan ini sangat krusial untuk memvalidasi efektivitas program. Pengukuran dampak dilakukan secara kuantitatif melalui instrumen penilaian penguasaan materi. Pelaksanaan penilaian penguasaan materi dilakukan sebelum dimulainya kegiatan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai budidaya maggot dan pengelolaan sampah organik dan dilaksanakan di akhir kegiatan, yang dirancang untuk mengukur peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan penguasaan konsep peserta setelah mereka mengikuti seluruh rangkaian teori dan praktik. Perbandingan hasil penilaian penguasaan materi berfungsi sebagai indikator objektif keberhasilan edukasi dan keterampilan warga Kalurahan Playen.

***Tabel 2**. Hasil Pemahaman Materi Budidaya Maggot*

Indikator	Skor Pemahaman	
	Sebelum	**Sesudah**
Pengetahuan dasar tentang jenis-jenis sampah dan dampaknya terhadap lingkungan.	74,36%	89,44%
Pemahaman tentang cara kerja budidaya maggot BSF, termasuk prinsip dasar, persiapan, hingga kesiapan untuk menerapkan.	68%	70,67%
Pengetahuan tentang nilai tambah dari maggot BSF, baik dari sisi lingkungan maupun ekonomi.	65,64%	87,22%
Pengetahuan dan minat terhadap teknik-teknik yang dilakukan setelah maggot dipanen.	69,23%	79,17%
Kemauan peserta untuk berpartisipasi aktif dalam upaya pengurangan sampah dan berbagi pengetahuan.	74,62%	80,84%
Rata-Rata	**70,37%**	**81,47%**

Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan di kalangan peserta. Nilai rata-rata awal peserta tercatat sebesar 70,37%, yang mengindikasikan bahwa peserta sudah memiliki basis pengetahuan yang cukup baik sebelum kegiatan. Setelah mengikuti seluruh rangkaian edukasi dan praktik, nilai rata-rata peserta melonjak menjadi 81,47%. Kenaikan sebesar 11,1% ini menjadi indikator objektif bahwa kegiatan edukasi dan praktik budidaya maggot berhasil meningkatkan kompetensi dan pemahaman peserta secara efektif, melengkapi pengetahuan dasar mereka dengan keterampilan praktis tentang budidaya maggot.



***Gambar 7**. Sesi Evaluasi dan Pengukuran Dampak*

Kesimpulan

Kegiatan edukasi dan praktik budidaya maggot di Kalurahan Playen berhasil dilaksanakan melalui tujuh tahapan, mulai dari *brainstorming* hingga evaluasi dan pengukuran dampak. Pelaksanaan program menunjukkan bahwa warga mampu memahami materi yang diberikan sekaligus terlibat aktif dalam praktik budidaya maggot. Hasil evaluasi, melalui penilaian penguasaan materi, memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman peserta yang signifikan, yang sekaligus menjadi bukti bahwa kegiatan ini efektif dalam menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pengelolaan sampah organik.

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya memberikan solusi dalam mengurangi volume sampah organik di lingkungan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Melalui keterlibatan aktif warga, khususnya di Padukuhan Playen I sebagai lokasi percontohan, kegiatan ini berpotensi menjadi model pengelolaan sampah organik yang dapat direplikasi di padukuhan lain di Kalurahan Playen.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas pendanaan dan kesempatan yang diberikan melalui Program Peningkatan Kapasitas Ormawa. Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama program berlangsung, serta kepada jajaran pemerintahan di Kalurahan Playen atas dukungan, *support*, dan kesempatannya sehingga Program Peningkatan Kapasits Ormawa ini dapat terlaksana. Tak lupa, terima kasih juga disampaikan kepada Bank Sampah HPM Kalurahan Ngoro-oro dan Bank Sampah Catur Mandiri Kalurahan Selang atas kerja sama dan dukungan yang diberikan.

Referensi

Ahmad, S. M., & Sulistyowati. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Budidaya Maggot BDF Dalam Mengatasi Kenaiakan Harga Pakan Ternak. *Journal of Empowerment, 2*(2), 243-260.

Al Khawarizmi, M. A., Aminah, I., Hidayati, N., Firmansyah, A. Y., & Suchaina. (2024). Inovasi Berkelanjutan Budidaya Maggot dalam Pengolahan Sampah Organik di Perumahan Graha Tartila, Kelurahan Blandongan. *Jurnal Literasi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 73-83.

Apriyadi, R., Kusmiadi, R., & Pratama, D. (2024). Biokonversi Limbah Rumah Tangga Menggunakan Larva Black Soldier Fly (Maggot) Sebagai Penanganan Permasalahan Limbah Organik di Desa Air Duren Kabupaten Bangka. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UBB*, 1-6.

Choerunnisa, A. S., Cahyani, A. P., & Kusuma, R. M. (2024). Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga melalui Biokonversi Berkelanjutan dengan Memanfaatkan Larva

Black Soldier Fly (Diptera: Stratiomyidae) di Ngadilegi Utara. *JNB : Jurnal Nusantara Berbakti*, 242-252.

Dwinarko, Syafrizal, T., & Muhamad, P. (2025). Sosialisasi dengan Pelatihan dan Pemberdayaan Budidaya Magot di Desa Ponggang Serangpanjang Subang. *Krida Cendekia*.

Febrian, Razak, A., Yuniarti, E., & Handayuni, L. (2024). Potensi Larva Black Soldier Fly Sebagai Pengurai Limbah Organik Melalui Budidaya Maggot untuk Pakan Unggas dan Ikan. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains, 5*(1), 130-137.

Jupri, A., Supardiono, Zubair, R. A., Hidayati, L., & Gazali, M. (2025). Manfaat Budidaya Maggot (Black Soldier Fly) untuk Kesehatan Lingkungan dan Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 8*(1), 154-158.

Kumawe, A. L., Murdiyanto, E., & Rini, W. D. (2024). Pengolahan Sampah Oleh Kelompok Penerima Pemanfaat di Kalurahan Ngawu Kapanewon Playen Kabupaten Gunungkidul. *Journal of Agricultural Social and Business, 3*(2), 75-83.

Kurniawan, R., Gusriansyah, D., Karsih, O. R., Putri, M. N., & Harahap, H. Y. (2025). Pemberdayaan Masyarakat melalui Budidaya Maggot (Hermetia illucens) sebagai Strategi Pengelolaan Sampah Organik dan Peningkatan Ekonomi Berkelanjutan di Desa Hurung Jilok. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 166-170.

Tyas, R. A., Maryanto, A., Rosana, D., Mahmudi, A., Aminatun, T., & Pujianto. (2024). Optimalisasi Pemanfaatan Larva Black Soldier Fly (Hermetia illucens) sebagai Agen Pengurai Sampah Organik dan Sumber Protein Ternak untuk Mewujudkan Keseimbangan Lingkungan dan Kemandirian Pangan di Serit, Kulon Progo. *Sinergi Berkarya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1*(1), 23-38.