



Sosialisasi Penggunaan Maggot (Bsf) Sebagai Solusi Alternatif Ramah Lingkungan Dalam Pengelolaan Sampah Organik

Dendi Yuda¹, Lulu Najla Amaratunnisa², Misa Milata Anjana³, Mochammad Arfan Adha⁴, Syalma Ma'rifa Aulia⁵

¹UIN Sunan Gunung Djati. e-mail: dendi.yuda@uinsgd.ac.id

² Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, UIN Sunan Gunung Djati. e-mail: lulunajlaamaratunnisa19@gmail.com

³ Program Studi Manajemen, UIN Sunan Gunung Djati. e-mail: misamilataanjana@gmail.com

⁴ Program Studi Hukum Keluarga, UIN Sunan Gunung Djati. e-mail: arfanadhaa11@gmail.com

⁵ Program Studi Tasawuf dan Psikoterapi, UIN Sunan Gunung Djati. e-mail: syalmarifa24@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sampah organik di Indonesia menghadapi tantangan besar akibat populasi yang berkembang dan peningkatan volume limbah, termasuk sisa makanan dan limbah rumah tangga. Sistem pengelolaan tradisional seringkali tidak memadai, mengakibatkan akumulasi sampah dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Untuk mengatasi masalah ini, maggot Black Soldier Fly (BSF) atau larva dari lalat Soldier Hitam (dalam bahasa latin; Hermetia illucens) telah diidentifikasi sebagai solusi inovatif yang ramah lingkungan. Sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan manfaat penggunaan maggot BSF dalam pengelolaan sampah organik dan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang cara kerja serta keuntungan lingkungan yang diperoleh. Kegiatan ini dilakukan di wilayah Kuliah Kerja Nyata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat kelompok 128 di RW 04, Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung. Melalui metode sosialisasi yang meliputi presentasi, demonstrasi langsung, dan pelatihan praktis, peserta memperoleh pengetahuan mendalam mengenai penguraian sampah oleh maggot BSF, manfaat tambahan dari produk sampingan seperti kompos dan larva, serta kontribusinya dalam mengurangi volume sampah dan emisi gas rumah kaca. Hasil sosialisasi menunjukkan peningkatan pengetahuan dan antusiasme masyarakat terhadap penerapan metode ini, dengan beberapa komunitas menyusun rencana aksi untuk mengintegrasikan maggot BSF dalam pengelolaan sampah mereka. Umpan balik peserta menunjukkan kepuasan dan kesiapan untuk mengadopsi metode ini, memberikan wawasan berharga untuk perbaikan dan pengembangan sosialisasi di masa mendatang.

Kata Kunci: *black soldier fly*, lingkungan, maggot, sampah organik.

Abstract

*Organic waste management in Indonesia faces major challenges due to a growing population and increasing volumes of waste, including food waste and agricultural waste. Traditional management systems are often inadequate, resulting in waste accumulation and increased greenhouse gas emissions. To address this issue, Black Soldier Fly (BSF) maggot or the larvae of the Black Soldier fly (*Hermetia illucens*) has been identified as an innovative, environmentally-friendly solution. This socialization aims to introduce the benefits of using BSF maggot in organic waste management and increase community understanding of how it works and the environmental benefits obtained. This activity was carried out in the community empowerment-based community service program area of group 128 in RW 04, Sindangsari Village, Paseh District, Bandung Regency. Through socialization methods including presentations, hands-on demonstrations, and practical training, participants gained in-depth knowledge on waste decomposition by BSF maggots, the additional benefits of by-products such as compost and larvae, and its contribution to reducing waste volume and greenhouse gas emissions. The results of the socialization showed an increase in participants' knowledge and enthusiasm towards the implementation of this system, with several communities developing action plans to integrate BSF maggots in their waste management. Participant feedback indicated high satisfaction and readiness to adopt the method, providing valuable insights for future improvement and development of the socialization.*

Keywords: *black soldier fly, environment, maggot, organic waste*

A. PENDAHULUAN

Sampah adalah material sisa dari hasil produksi industri maupun rumah tangga berupa benda-benda yang sudah tidak terpakai oleh makhluk hidup dan menjadi benda buangan. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), komposisi sampah di Indonesia didominasi oleh sampah organik, yakni mencapai sekitar 57% dari total timbunan sampah. Hampir sebagian besar kota di Indonesia, belum memiliki sistem penanganan sampah yang baik (Africano, 2022).

Pada tahun 2021, Sistem Informasi Pengolahan Sampah Nasional (SIPSN) menyebutkan bahwa jumlah sampah di Indonesia adalah sebesar 21,45 juta ton/tahun. 69% dari jumlah sampah tersebut tertimbun di TPA (Tempat Pembuangan Akhir), sebanyak 10% sampah dikubur, 7% sampah dikomposkan dan didaur ulang, 5% sampah dibakar, dan 7% sampah tidak dikelola. Jumlah sampah dari tahun ke tahun akan terus bertambah jika kita masih tidak dapat mengelola sampah dengan baik. Pertambahan jumlah sampah juga dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun. Sampah organik merupakan jenis sampah yang lekas membusuk. Jika sampah organik tidak dikelola dengan cepat, maka sampah

ini dapat membusuk dan akan menimbulkan bau yang tidak enak dan dapat menimbulkan penyakit (Qowasmi et al., 2023).

Kurangnya pemahaman masyarakat terhadap cara pengelolaan sampah yang benar merupakan salah satu penyebab permasalahan sampah. Jumlah penduduk dan aktivitas konsumsi manusia yang semakin bertambah setiap tahunnya juga mempengaruhi jumlah timbunan sampah yang semakin menggunung. Masih banyak yang menggunakan metode pengomposan konvensional untuk mengolah sampah organik. Metode ini membutuhkan waktu yang relatif lama untuk mendegradasi sampah organik dan membutuhkan tempat yang sangat luas sehingga metode ini tidak dapat diaplikasikan pada pemukiman yang padat penduduk (Qowasmi et al., 2023).

Kabupaten Bandung merupakan salah satu daerah yang jumlah produksi, jenis dan kualitas sampahnya selalu mengalami kenaikan setiap tahunnya. Hal ini seiring dengan pola hidup masyarakat yang cenderung konsumeristis. Kenyataan tersebut, antara lain disebabkan karena sebagian besar masyarakat masih menganggap sampah sebagai barang sisa yang tidak berguna lagi dan tidak bisa dimanfaatkan. Secara strategis dan operasional pengelolaan sampah harus dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif dari hulu sejak sebelum dihasilkan suatu produk yang berpotensi menjadi sampah yang kemudian dikembalikan ke media lingkungan secara aman. Pengelolaan sampah dengan paradigma baru tersebut dilakukan dengan kegiatan *reduce* (merubah pola hidup konsumtif), *reuse* (menggunakan kembali bahan-bahan yang berpotensi menjadi sampah), dan *recycle* (mendaur ulang melalui pembuatan kompos) (Rochaeni, 2023).

Salah satu metode dalam menangani sampah organik yaitu dengan metode biokonversi, yaitu penguraian sampah menjadi materi organik dengan mengubah energi yang terkandung dalam sampah sebagai sumber makanan melalui organisme hidup. Salah satu organisme yang dapat digunakan dalam penguraian sampah organik adalah larva black soldier fly (BSF). Larva BSF telah terbukti dapat mendegradasi jumlah sampah organik dengan mengekstrak energi dan nutrisi yang terkandung dari sampah organik seperti sayuran dan sisa makanan (Green & Popa, 2012).

Black soldier fly (*Hermetia illucens*) merupakan spesies lalat dari ordo Diptera dan family Stratiomyidae dengan genus *Hermetia*. Biokonversi yang dilakukan oleh larva BSF atau lebih dikenal sebagai maggot, diketahui dapat mengurangi atau mereduksi limbah organik hingga 56%. Selain dapat mendegradasi sampah organik dengan baik, maggot diketahui memiliki ketahanan hidup yang cukup baik dan dapat hidup di lingkungan yang cukup ekstrim, seperti di media sampah yang mengandung garam, alkohol, asam dan ammonia (Green & Popa, 2012).

Lalat jenis Black Soldier Fly mempunyai ukuran lebih besar dari lalat lainnya dan lalat jenis ini tidak menimbulkan penyakit karena masa hidupnya hanya untuk kawin dan bereproduksi. Maggot memiliki tekstur yang kenyal dan memiliki kemampuan mengeluarkan enzim alami sehingga dapat dicerna dan dimanfaatkan sebagai pakan ikan. Maggot dapat mengkonversi sampah serta mengurangi massa sampah 52%-56% sehingga Maggot dapat dijadikan solusi untuk mengurangi sampah organik.

Siklus hidup maggot berlangsung kurang lebih 40 hari tergantung pada kondisi lingkungan dan makanan nya. Siklus Black Soldier Fly terdiri dari 4 fase yaitu fase telur, fase larva, fase pupa, dan fase lalat dewasa. Maggot memiliki selera makan yang rakus dan mampu mengurai materi organik dengan sangat baik. Maggot mampu mengekstrak energi dari sisa sisa makanan, bangkai hewan, sisa sayuran, dan lain sebagainya. Maggot juga mampu bertahan dalam cuaca ekstrim dan mampu bekerja sama dengan mikroorganisme lain untuk mengurai sampah organik. Beberapa kondisi yang tidak ideal yang dapat menghambat pertumbuhan maggot antara lain suhu yang tidak optimal, kualitas makanan yang rendah nutrient, kelembaban udara, dan adanya zat kimia yang tidak cocok.

Pada tahap prepupa sampai menjadi lalat, Black Soldier Fly akan berhenti makan dan memanfaatkan cadangan lemak yang di tubuhnya sebagai sumber energi. Pada fase prepupa, BSF cenderung mencari tempat yang lebih kering dan pencahayaan yang kurang. Setelah berubah menjadi prepupa, prepupa keluar dari bak yang bersifat basah dan lembab (Salman et al., 2020).

Sampah organik berpotensi sebagai media pertumbuhan maggot karena sampah organik masir mengandung nutrisi. Jenis sampah organik sangat beragam dengan kandungan nutrisi yang berbeda- beda. Sampah organik memiliki jenis yang beragam yaitu sampah organik sisa makanan yang dapat diperoleh dari limbah hasil rumah tangga, sampah organik sayur dan buah yang dapat diperoleh dari pasar, serta sampah organik tulang belulang yang dapat diperoleh dari limbah industri. Semua jenis sampah organik tersebut dapat digunakan sebagai media atau tempat pertumbuhan maggot (Masir et al., 2020). Jumlah produksi maggot dapat ditingkatkan dengan memilih media dengan sumber nutrisi yang lengkap (Kartika Dewi et al., 2023).

Desa Sindangsari, dengan mayoritas penduduknya yang bekerja sebagai petani, memiliki potensi besar dalam penerapan teknologi penguraian sampah organik menggunakan maggot. Selain mampu mengatasi permasalahan sampah, metode ini juga dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat, baik dari segi pengurangan biaya pengelolaan sampah maupun peningkatan pendapatan melalui hasil olahan maggot. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang mendalam mengenai penerimaan dan dampak penggunaan maggot dalam pengelolaan sampah organik. Hasil dari kegiatan

ini akan memberikan rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan program serupa di masa depan, serta meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan terutama di Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung.

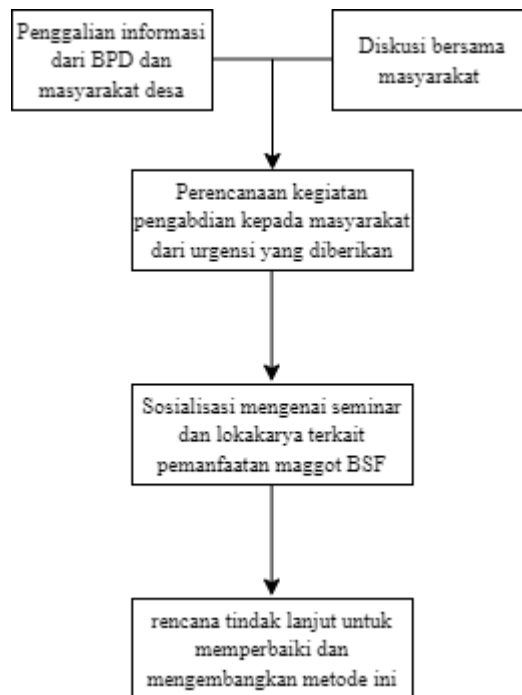
B. METODE PENGABDIAN

Kegiatan awal yang tim penulis lakukan dalam Kuliah Kerja Nyata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat (KKN-SISDAMAS) di Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung, menggunakan metode analisis sosial. Dimulai dengan penilaian kebutuhan lokal, dengan menanyakan langsung terkait permasalahan yang terjadi di lingkungan desa kepada Kepala Desa/Lurah dan beberapa tokoh masyarakat yang dianggap penting untuk kemudian berdiskusi dalam menentukan jalan keluar dengan menyesuaikan kesanggupan tim penulis. Hasil penilaian ini digunakan untuk merancang program sosialisasi yang relevan, termasuk penetapan tujuan, sasaran, dan materi sosialisasi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat. Sehingga diputuskan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang paling dibutuhkan adalah mengenai pengelolaan sampah karena menjadi tantangan utama di wilayah tersebut, seperti volume limbah yang tinggi dan kekurangan dalam sistem pengelolaan sampah yang ada.

Pengabdian yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan sampah yang ada di Desa Sindangsari bersama perangkat desa dan masyarakat berdasarkan hasil analisis yang ditemui yaitu dengan pemanfaatan maggot BSF sebagai pengurai sampah organik di Desa Sindangsari, Paseh, Kabupaten Bandung, terutama di wilayah RW 04. Dengan adanya tujuan program pemanfaatan maggot BSF ini agar sampah organik lebih cepat terurai, tidak berbau, dan menghasilkan kompos organik, serta larvanya dapat menjadi sumber protein yang baik untuk pakan unggas dan ikan. Maggot BSF mampu merombak biomassa dan mengurangi bau yang biasa timbul dari penguraian sampah, menghilangkan mikroba patogen, dan mengurangi senyawa-senyawa yang berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan.(Africano, 2022)

Metode yang digunakan untuk masyarakat di RW 04 Desa Sindangsari yaitu dengan sosialisasi yang dilaksanakan melalui seminar dan lokakarya, dengan melibatkan berbagai kelompok masyarakat. Materi sosialisasi kemudian dikembangkan untuk mencakup informasi mendetail mengenai maggot BSF, proses penguraian sampah, serta manfaat lingkungan dari penggunaan metode ini. Bahan presentasi seperti poster, video, dan alat bantu visual lainnya disiapkan untuk memudahkan pemahaman peserta. Demonstrasi langsung tentang pemeliharaan maggot BSF dan penerapannya dalam pengelolaan sampah juga dilakukan dalam kegiatan ini.

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi, dimana dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari peserta mengenai efektivitas sosialisasi dan dampak awal dari penerapan metode maggot BSF. Penilaian dampak ini meliputi perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan tindakan peserta terhadap pengelolaan sampah organik. Berdasarkan hasil evaluasi, rencana tindak lanjut disusun untuk memperbaiki dan mengembangkan kegiatan sosialisasi lebih lanjut, serta untuk memperluas program ke bagian lain dari Desa Sindangsari atau komunitas lain yang memerlukan. Dukungan berkelanjutan diberikan untuk memastikan penerapan metode ini berjalan dengan baik.



Gambar 1. Diagram Penyusunan Metode Pelaksanaan

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka Kuliah Kerja Nyata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat dalam membantu mensosialisasikan penggunaan maggot BSF sebagai solusi alternatif ramah lingkungan dalam pengelolaan sampah organik di RW 04, Desa Sindangdari, Kecamatan Paseh. Dalam seluruh rangkaian pelaksanaan diperlukan proses diskusi dan perencanaan dengan tepat. Selama proses pelaksanaan, identifikasi masalah didapatkan dari analisa sosial yang dilakukan pada tahap awal, dimulai dari survei langsung ke lokasi, sampai dengan tahap sosialisasi dan diskusi bersama aparat desa dan masyarakat untuk menemukan penyelesaian masalah.

Dari sini, tim penulis mendapat kesimpulan bahwa permasalahan utama yang membutuhkan solusi maupun perbaikan adalah mengenai permasalahan sampah,

baik sampah organik maupun sampah anorganik. Permasalahan sampah di Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh dari tahun-ketahun tidak kunjung mendapat solusi yang tepat, permasalahan seperti biaya pembuangan sampah ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang dinilai cukup memberatkan menjadi salah satu permasalahan yang ada, sehingga masyarakat yang enggan untuk membayar kemudian mencari alternatif untuk mengolah sampah rumah tangganya sendiri dengan cara dibakar di sebuah lahan terbuka.

Dimulai dari sebelum dilakukannya proses kegiatan pelaksanaan, tim penulis terus menggali informasi dan mencari ilmu mengenai pembudidayaan maggot BSF serta dampak dari penguaraian yang dilakukan oleh maggot BSF tersebut terhadap lingkungan melalui jurnal-jurnal terakreditasi dan sebuah mitra yang terdapat di wilayah RW 04 yang berkecimpung khusus dalam pembudidayaan maggot BSF yang telah bermitra langsung kepada Dinas Lingkungan Hidup (DLH). Selama proses kegiatan pelaksanaan, pihak tim penulis juga didampingi oleh masyarakat sekitar sehingga dirasa banyak mendapat dukungan dalam melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan pengelolaan sampah organik menggunakan maggot BSF ini.

Program pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan berupa sosialisasi yang berbentuk seminar dan lokakarya, kegiatan ini dilaksanakan di RW 04, Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung, kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin, 26 Agustus tahun 2024.

Pelaksanaan kegiatan ini dirancang dengan cermat untuk mencapai tujuan optimalisasi program yaitu untuk memperkenalkan dan mengedukasi masyarakat Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh mengenai penggunaan maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai solusi alternatif dalam pengelolaan sampah organik. Sosialisasi ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai manfaat dan cara penggunaan maggot BSF dalam mengurangi masalah sampah organik di desa. Pada pelaksanaannya terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Sosialisasi dan Konsolidasi

Pada tahapan ini dilakukan pertemuan dengan berbagai pihak yang terkait seperti Kepala Desa, Ketua RW, Ketua RT, Mitra terkait untuk menjelaskan maksud dan tujuan pengabdian serta manfaat dari program yang akan dilakukan.

Pada pelaksanaannya dilakukan banyak sekali berdiskusi mengenai langkah-langkah yang akan diambil dalam pelaksanaan program, kemudian mendengarkan masukan dari berbagai pihak dan juga merumuskan rencana implementasi yang mendapat dukungan dari semua stakeholder sehingga program yang dilaksanakan dapat berkelanjutan.

2. Pemetaan dan Analisis Kebutuhan

Pada tahap pemetaan dan analisis kebutuhan, tim pengabdian masyarakat memulai dengan melakukan survei menyeluruh untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Sindangsari dalam pengelolaan sampah organik. Survei ini melibatkan wawancara dengan warga desa, petugas kebersihan, dan tokoh masyarakat untuk memperoleh wawasan tentang masalah spesifik yang mereka hadapi serta ekspektasi mereka terhadap penggunaan metode maggot BSF. Hasil dari survei ini kemudian dianalisis untuk memahami kondisi pengelolaan sampah yang ada, mengidentifikasi kesenjangan yang perlu diatasi, dan menentukan kebutuhan spesifik masyarakat terkait penerapan maggot BSF. Analisis ini menjadi dasar dalam merancang strategi sosialisasi dan pelatihan yang lebih tepat sasaran, memastikan bahwa metode yang diperkenalkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh masyarakat setempat.

3. Pelaksanaan Kegiatan Program

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dimulai dengan sosialisasi yang dirancang untuk memperkenalkan konsep dan manfaat penggunaan maggot BSF dalam pengelolaan sampah organik kepada masyarakat Desa Sindangsari. Sosialisasi ini dilakukan melalui presentasi informatif yang menjelaskan cara kerja maggot BSF, keuntungannya dalam mengurangi sampah organik, serta dampak positif terhadap lingkungan. Presentasi ini disampaikan kepada berbagai kelompok masyarakat, termasuk warga desa, petugas kebersihan, dan tokoh lokal, untuk memastikan informasi yang disampaikan mencakup seluruh aspek komunitas.

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan lokakarya praktis yang memberikan peserta kesempatan untuk mempelajari secara langsung bagaimana menerapkan penggunaan maggot BSF. Lokakarya ini meliputi demonstrasi mengenai cara memelihara maggot, menyiapkan media pembiakan, serta teknik pengelolaan dan pemeliharaan maggot secara efektif. Peserta dilatih untuk menangani maggot BSF dengan benar dan diberi panduan praktis tentang integrasi metode ini dalam sistem pengelolaan sampah mereka. Selain itu, sesi diskusi dan tanya jawab diadakan untuk menjawab pertanyaan peserta, mengatasi kekhawatiran, dan memastikan pemahaman yang mendalam tentang penerapan metode ini.

Kegiatan sosialisasi dan lokakarya bertujuan untuk membekali masyarakat dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan maggot BSF secara efektif, serta untuk mendorong adopsi metode ini sebagai solusi alternatif dalam pengelolaan sampah organik di desa mereka.

4. Evaluasi dan Peningkatan Keberlanjutan

Berdasarkan umpan balik yang dikumpulkan, tim melakukan analisis untuk mengidentifikasi area-area yang membutuhkan perbaikan dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas program. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap perubahan dalam pengelolaan sampah, kualitas hasil kompos yang dihasilkan, dan tingkat kepuasan masyarakat. Selain itu, tim juga memantau implementasi berkelanjutan penggunaan maggot BSF dengan melakukan kunjungan lanjutan ke desa, memberikan dukungan teknis tambahan jika diperlukan, dan membantu mengatasi kendala yang muncul.

Untuk memastikan keberlanjutan program, tim menyusun rencana tindak lanjut yang mencakup pelatihan berkelanjutan, pembentukan kelompok pendukung lokal, dan integrasi sistem maggot BSF ke dalam kebijakan pengelolaan sampah desa. Peningkatan keberlanjutan juga mencakup upaya untuk memperluas adopsi metode ini ke desa-desa tetangga serta mempromosikan praktik terbaik yang telah terbukti efektif.

Dengan evaluasi yang menyeluruh dan rencana peningkatan keberlanjutan, diharapkan metode penggunaan maggot BSF dapat diterapkan secara optimal dan memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan dan masyarakat Desa Sindangsari.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul Sosialisasi Pengelolaan Maggot (BSF) Sebagai Solusi Alternatif Ramah Lingkungan dalam Mengatasi Sampah Organik yang dilaksanakan di RW 04, Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam penanganan sampah organik yang selama ini dibiarkan begitu saja belum diolah dengan baik.

Program Pemberdayaan Masyarakat Desa yang dilaksanakan dengan memanfaatkan maggot BSF sebagai subjek pengurai sampah organik yang bertujuan untuk mengurangi timbulan sampah di Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh. Kegiatan ini memberikan edukasi kepada masyarakat setempat bahwasanya sampah yang mereka anggap tidak berguna justru dapat menghasilkan pundi-pundi rupiah apabila diuraikan dengan maggot BSF. Hasil dari penguraian ini dapat menghasilkan larva BSF yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak juga ikan yang memiliki kandungan protein yang tinggi serta sisa penguraiannya menghasilkan kasgot yang dapat dijadikan pupuk organik untuk tanaman.

Tahap Awal : Sosialisasi dan Konsolidasi

Pada tahap awal kegiatan, tim melakukan sosialisasi dan konsolidasi dengan berbagai pihak terkait di Desa Sindangsari, termasuk Kepala Desa, Ketua RW, Ketua

RT, dan tokoh masyarakat. Pertemuan ini bertujuan untuk menjelaskan tujuan dan manfaat dari program pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan. Selama diskusi, tim menyampaikan informasi mengenai potensi maggot BSF sebagai solusi alternatif untuk pengelolaan sampah organik.

Pertemuan ini berhasil memperoleh dukungan dari semua pihak yang terlibat. Tanggapan positif dari masyarakat dan tokoh desa menunjukkan adanya kesadaran dan ketertarikan yang tinggi terhadap metode ini. Berbagai masukan dari peserta pertemuan dimanfaatkan untuk merumuskan rencana implementasi yang sesuai dengan kondisi lokal dan mendapatkan dukungan penuh dari stakeholder desa.

Tahap sosialisasi dan konsolidasi ini sangat penting untuk membangun pemahaman dan dukungan awal. Diskusi yang intensif memastikan bahwa semua pihak terkait memiliki pemahaman yang sama tentang tujuan program dan potensi manfaatnya, sehingga memfasilitasi pelaksanaan program yang lebih lancar dan diterima dengan baik oleh masyarakat.



Gambar 2 dan 3. Sosialisasi dan Konsolidasi Masyarakat

Tahap Kedua: Pemetaan dan Analisis Kebutuhan

Pada tahap pemetaan dan analisis kebutuhan, tim melakukan survei menyeluruh untuk mengidentifikasi tantangan utama yang dihadapi masyarakat dalam pengelolaan sampah organik. Survei ini melibatkan wawancara dengan warga desa, petugas kebersihan, dan tokoh masyarakat untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai masalah spesifik dan ekspektasi mereka terhadap penggunaan maggot BSF.

Analisis kebutuhan mengungkapkan bahwa masalah utama adalah kurangnya metode yang efisien untuk mengelola sampah organik, dengan metode konvensional yang ada tidak memadai dalam hal waktu dan ruang. Temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk solusi yang lebih cepat dan praktis.

Pemetaan dan analisis kebutuhan merupakan langkah kritis untuk merancang strategi yang tepat sasaran. Informasi yang diperoleh dari survei membantu dalam memahami konteks lokal dan mengidentifikasi masalah spesifik yang harus diatasi.

Data ini menjadi dasar yang kuat untuk merancang sosialisasi dan pelatihan yang relevan, serta memastikan bahwa maggot BSF dapat diterapkan dengan efektif.



Gambar 4. Pemetaan dan Analisis Kebutuhan



Gambar 5. Kunjungan ke Mitra Pembudidayaan Maggot yang berelasi dengan Dinas Lingkungan Hidup

Tahap Ketiga: Pelaksanaan Kegiatan Program

Tahap pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi melalui seminar dan lokakarya. Seminar memberikan pengantar mengenai maggot BSF, proses penguraian sampah, dan manfaat lingkungan dari penggunaan metode ini. Lokakarya praktis memberikan peserta kesempatan untuk belajar secara langsung tentang cara memelihara maggot BSF, menyiapkan media pembiakan, dan teknik pengelolaan serta pemeliharaan maggot.

Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang penggunaan maggot BSF. Lokakarya menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami konsep tetapi juga siap untuk mengaplikasikannya di lingkungan mereka sendiri. Demonstrasi praktis memberikan kepercayaan diri kepada peserta dan membekali mereka dengan keterampilan yang diperlukan.

Pelaksanaan kegiatan program memberikan dampak positif yang signifikan dalam hal pemahaman dan kesiapan masyarakat. Metode penyampaian informasi melalui seminar dan lokakarya cukup efektif dalam mengedukasi peserta dan mempersiapkan mereka untuk menerapkan metode maggot BSF. Kegiatan ini juga

membuka ruang untuk diskusi dan tanya jawab, yang membantu mengatasi kekhawatiran dan memastikan penerapan yang sukses.



Gambar 6. Pemaparan materi efektivitas maggot



Gambar 7. Kegiatan seminar



Gambar 8. Larva Maggot

Tahap Keempat: Evaluasi dan Peningkatan Keberlanjutan

Hasil evaluasi digunakan untuk menyusun rencana tindak lanjut yang meliputi pelatihan berkelanjutan, pembentukan kelompok pendukung lokal, dan upaya untuk memperluas penerapan metode ini. Evaluasi menunjukkan bahwa masyarakat telah memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang maggot BSF dan bagaimana cara penggunaannya. Beberapa kendala seperti kebutuhan pelatihan tambahan

teridentifikasi, dan rencana tindak lanjut diusulkan untuk mengatasi kendala tersebut dan mendukung keberlanjutan program.

Evaluasi dan tindak lanjut merupakan tahap penting untuk memastikan bahwa program dapat diterapkan secara berkelanjutan. Umpan balik yang diperoleh membantu dalam mengidentifikasi area perbaikan dan memastikan bahwa dukungan teknis tersedia untuk memecahkan masalah yang muncul. Rencana tindak lanjut yang dirancang bertujuan untuk memperkuat hasil program dan memastikan keberlanjutan jangka panjang dari penerapan maggot BSF.



Gambar 9. Penyerahan larva maggot ke setiap RT



Gambar 10. Foto bersama setelah kegiatan seminar

E. PENUTUP

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung, yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menerapkan penggunaan maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai solusi alternatif ramah lingkungan dalam pengelolaan sampah organik, berhasil mencapai tujuannya dengan efektif. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan peserta mengenai cara penggunaan maggot BSF, serta keuntungan lingkungan dan ekonominya. Demonstrasi langsung dan sesi praktis membekali peserta dengan keterampilan yang

dibutuhkan untuk mengimplementasikan metode ini secara mandiri di lingkungan desa.

Larva lalat BSF biasanya disebut sebagai maggot. Maggot dapat digunakan sebagai solusi untuk masalah pengelolaan sampah organik di Indonesia karena dapat menurunkan berat sampah organik sebesar 52-56%. Biomassa seperti kotoran manusia dan hewan serta sampah sayuran dapat dikonversi oleh maggot. Secara umum, belatung berukuran lebih besar dari lalat. Karena masa hidupnya hanya digunakan untuk kawin dan bereproduksi, lalat jenis ini tidak termasuk dalam kategori lalat hama dan tidak menyebabkan penyakit. Maggot dapat mengeluarkan enzim yang dapat dicerna secara alami dan memiliki rasa kenyal. Larva lalat tentara hitam juga bermanfaat sebagai pupuk kompos, pakan ternak, dan pengurai sampah organik. Maggot mengandung 45-50% protein dan 24-30% lemak sehingga maggot dapat digunakan sebagai pakan ternak dan ikan karena kandungan proteinnya yang tinggi.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat Desa Sindangsari dalam pengelolaan sampah organik. Penerapan maggot BSF diharapkan dapat mengurangi volume sampah organik, memberikan manfaat ekonomi, dan menciptakan dampak positif bagi lingkungan. Keberhasilan program ini menunjukkan potensi besar dari metode ini untuk diterapkan secara lebih luas di komunitas lain.

Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sindangsari terkait pengelolaan sampah organik masih memerlukan pendampingan lebih lanjut, sehingga disarankan agar fokus pada peningkatan pelatihan praktis mengenai pengolahan sampah organik dan dukungan langsung kepada masyarakat. Menyediakan panduan yang lebih terperinci dan mudah diakses, serta membangun unit demonstrasi di area strategis seperti balai desa atau sekolah, akan membantu masyarakat memahami dan menerapkan metode ini dengan lebih baik.

Selain itu, penting untuk mengembangkan kemitraan dengan lembaga pendidikan dan organisasi lokal untuk memperluas jangkauan sosialisasi dan mendapatkan dukungan tambahan. Melakukan monitoring dan evaluasi berkelanjutan terhadap hasil penerapan maggot BSF di masyarakat juga diperlukan untuk menilai efektivitas dan membuat penyesuaian yang diperlukan. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan pengelolaan sampah organik di Desa Sindangsari dapat lebih efektif dan berkelanjutan.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur tim penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan kegiatan Kuliah Kerja Nyata dengan baik. Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang telah mendukung kegiatan Kuliah Kerja Nyata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat (KKN-SISDAMAS), sehingga program ini dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan permasalahan yang terdapat di masyarakat. Terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Kepala Desa, anggota BPD, Ibu PKK, Bapak Ketua RW 04, Ketua RT 01, 02, 03, mitra pembudidayaan maggot (Raja Maggot), serta seluruh masyarakat Desa Sindangsari, Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung yang turut mendukung, memberi izin, dan bersedia sebagai mitra untuk mensukseskan kegiatan sosial yang telah dilakukan oleh kelompok 128 KKN-SISDAMAS UIN Sunan Gunung Djati Bandung tahun 2024.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Africano, F. (2022). Meningkatkan Taraf Hidup Dan Kebersihan Lingkungan Masyarakat Kenten Dengan Pemanfaatan Maggot Sebagai Pengurai Sampah Organik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 1(4), 31–38. <https://doi.org/10.54099/jpma.v1i4.349>
- Green, T. R., & Popa, R. (2012). Enhanced ammonia content in compost leachate processed by black soldier fly larvae. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 166(6), 1381–1387. <https://doi.org/10.1007/s12010-011-9530-6>
- Kartika Dewi, M., Widiatningrum, T., Subekti, N., Setiati, N., Biologi, J., & Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, F. (2023). Efektivitas Jenis dan Frekuensi Pemberian Sampah Organik terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Biokonversi Maggot BSF (*Hermetia illucens*). *Life Science*, 12(1), 1–9. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/LifeSci>
- Masir, U., Fausiah, A., & Sagita, S. (2020). Produksi Maggot Black Soldier Fly (BSF) (*Hermetia illucens*) pada Media Ampas Tahu dan Feses Ayam. *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v5i2.1746>
- Qowasmi, F. N., Sudarti, & Yushardi. (2023). Efektivitas Larva Black Soldier Fly (Maggot) sebagai Metode Alternatif Penguraian Sampah Organik. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran* | E-ISSN: 3026-6629, 1(2), 179–184. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/32>
- Rochaeni, A. (2023). Interpretasi Dalam Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmu Sosial*, 21(2), 8–17. <http://jurnaldialektika.com/>

Salman, N., Nofiyanti, E., & Nurfadhilah, T. (2020). The Influence and Effectiveness of Maggot as an Alternative Process for Decomposing Municipal Organic Waste in Indonesia. *Serambi Engineering*, 5(1), 835–841.