

Pelatihan Optimalisasi Peran Maggot Dalam Pengolahan Limbah Sayur Dan Peningkatan Nilai Ekonomi Desa Bareng Banyuwangi

Mohamad Fahat Saputra,¹ Mohammad Aldian Syah², Desy Ayenx Aslami Pranada³,
Aditya Darmawan⁴, Rizki Nurfida Pambayun, S.Pd., M. Pd⁵
^{1,2,3,4,5} Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi

Email Corresponding Author: rizkinurfida@untag-banyuwangi.ac.id

Abstract

This activity aims to optimize the role of maggots (Black Soldier Fly larvae) in vegetable waste processing and enhance economic value in Bareng Village, Banyuwangi. The increasing volume of vegetable waste requires serious attention in its management, as it can lead to environmental pollution. The methods used include observation and interviews with the community before and after the training. This training encompasses both theory and practice regarding the benefits of maggots in reducing waste volume and producing high-value products. The results show that 15 respondents reported an increase in understanding and confidence in applying maggot cultivation techniques. Most participants expressed interest in applying the knowledge gained in their daily lives. This training program successfully provided technical knowledge and encouraged the adoption of sustainable technology in waste management, as well as opened new economic opportunities for the community, strengthening welfare and supporting more effective waste management.

Keywords: Maggot, Black Soldier Fly (BSF), Vegetable Waste Processing, Bioconversion, Organic Fertilizer.

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan peran maggot (larva Black Soldier Fly) dalam pengolahan limbah sayur dan peningkatan nilai ekonomi di Desa Bareng, Banyuwangi. Limbah sayur yang terus meningkat memerlukan perhatian serius dalam pengelolaannya, karena dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Metode yang digunakan meliputi observasi dan wawancara dengan masyarakat sebelum dan setelah pelatihan. Pelatihan ini mencakup teori dan praktik tentang manfaat maggot dalam mengurangi volume limbah dan menghasilkan produk bernilai tinggi. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa 15 responden melaporkan peningkatan pemahaman dan kepercayaan diri dalam menerapkan teknik budidaya maggot. Sebagian besar peserta menyatakan minat untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Program pelatihan ini berhasil memberikan pengetahuan teknis dan mendorong adopsi teknologi berkelanjutan dalam pengelolaan limbah, serta membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat, memperkuat kesejahteraan dan mendukung pengelolaan limbah yang lebih efektif.

Kata Kunci: Maggot, Black Soldier Fly (BSF), Pengolahan Limbah Sayur, Biokonversi, Pupuk Organik

Pendahuluan

Limbah sayur yang terus meningkat memerlukan perhatian serius dalam pengelolaannya. Setiap tahun, volume limbah sayur dari sektor rumah tangga, pasar, dan industri pengolahan pangan meningkat pesat, menciptakan tantangan lingkungan yang signifikan. Pengelolaan limbah yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran, mengganggu kesehatan masyarakat, dan merusak ekosistem (Razid et al., 2024). Oleh karena itu, dibutuhkan solusi inovatif dan berkelanjutan untuk mengatasi permasalahan ini.

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa (Fauzi, 2024). Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari di bangku kuliah dalam konteks nyata, serta memberikan kontribusi positif bagi masyarakat. Dalam konteks KKN ini, mahasiswa Universitas 17 Agustus Banyuwangi memberikan pendampingan pelatihan tentang efektivitas maggot dalam mereduksi volume dan bobot limbah sayur, menurunkan kadar bahan organik, serta mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi kinerja biokonversi, seperti rasio pakan, kepadatan maggot, dan kondisi lingkungan.

Maggot, khususnya larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*), merupakan salah satu solusi yang menjanjikan dalam pengelolaan limbah organik (Schiavone et al., 2017). Larva ini memiliki kemampuan unik untuk mengurai limbah organik secara cepat dan efisien. Dalam proses

biokonversi, maggot tidak hanya membantu mengurangi volume limbah, tetapi juga mengubahnya menjadi produk bernilai tinggi (Sitompul & Maulina, 2022). Maggot dapat mengubah limbah sayur menjadi biomassa kaya protein yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau ikan. Selain itu, bekas dari proses ini, yang dikenal sebagai pupuk kasgot, kaya akan nutrisi dan dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Maggot juga berpotensi untuk diekstraksi menjadi kitin dan lemak, yang memiliki nilai ekonomi tinggi dalam industri farmasi dan kosmetik (Nectarina et al., 2024). Dengan memanfaatkan maggot, potensi limbah sayur dapat dialihkan menjadi sumber daya yang bermanfaat, memberikan solusi bagi masalah limbah sekaligus menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Kegiatan ini juga akan menganalisis potensi peningkatan nilai ekonomi dari produk sampingan budidaya maggot (Febrian et al., 2024).

Dengan memahami dan memanfaatkan potensi ini, diharapkan masyarakat dapat meningkatkan pendapatan mereka sekaligus mengurangi dampak negatif limbah sayur. Dengan pendekatan ini, diharapkan kegiatan KKN ini dapat memberikan solusi yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah sayur dan membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat.

Pemahaman yang lebih baik tentang manfaat maggot akan mendorong adopsi teknologi ini di tingkat komunitas, sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mendukung ekonomi

sirkular yang berkelanjutan (Mulyaningsih & Wijaya, 2025). Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat untuk menciptakan perubahan positif yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah.

Metode

Kegiatan ini menggunakan metode observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data yang komprehensif. Menurut Sugiyono (Prof.Dr.Sugiyono, 2017) Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain.

Metode observasi dilakukan untuk memahami kondisi awal limbah sayur di Desa Bareng. Kami melakukan pengamatan di beberapa lokasi pengumpulan limbah sayur, seperti kebun sayur dan rumah tangga. Dalam pengamatan ini, kami mencatat jenis limbah yang dihasilkan, terutama hasil panen yang tidak terpakai atau rusak, serta cara masyarakat mengelola sampah organik tersebut. Kami menemukan bahwa banyak limbah sayur yang masih dapat dimanfaatkan, namun sering kali dibuang begitu saja. Beberapa petani mengaku kewalahan dalam mengelola limbah yang dihasilkan dari panen mereka..

Wawancara dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengumpulkan data tentang pengetahuan dan tanggapan peserta. Sebelum workshop, wawancara bertujuan untuk mengidentifikasi pemahaman awal masyarakat tentang maggot dan pengelolaan limbah.

Setelah kegiatan, wawancara dilakukan untuk mengevaluasi perubahan dalam pengetahuan dan sikap peserta terhadap penggunaan maggot dalam pengolahan limbah sayur.

1. Observasi

Metode Observasi dilakukan untuk memahami kondisi awal limbah sayur di Desa Bareng. Kami melakukan pengamatan di beberapa lokasi pengumpulan limbah sayur, seperti kebun sayur dan rumah tangga. Dalam pengamatan ini, kami mencatat jenis limbah yang dihasilkan, terutama hasil panen yang tidak terpakai atau rusak, serta cara masyarakat mengelola sampah organik tersebut. Kami menemukan bahwa banyak limbah sayur yang masih dapat dimanfaatkan, namun sering kali dibuang begitu saja. Beberapa petani mengaku kewalahan dalam mengelola limbah yang dihasilkan dari hasil panen mereka. Hal ini menciptakan masalah pencemaran di lingkungan sekitar, dengan bau tidak sedap dan menarik hama.

Observasi ini memberikan gambaran jelas mengenai potensi yang ada, seperti penggunaan limbah sayur untuk budidaya maggot, serta tantangan yang dihadapi masyarakat, antara lain kurangnya pengetahuan tentang pengelolaan limbah yang efektif dan keterbatasan fasilitas untuk mengadakan budidaya maggot.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan 3 (tiga) orang yang mewakili berbagai kelompok masyarakat, termasuk petani dan ibu rumah tangga.

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai pemahaman awal masyarakat tentang maggot dan pengelolaan limbah sayur. Wawancara dilakukan sebelum kegiatan workshop untuk mengidentifikasi pengetahuan dan harapan peserta. Pertanyaan yang diajukan mencakup pemahaman tentang manfaat maggot, tantangan yang dihadapi dalam mengelola limbah sayur, serta harapan mereka terhadap pelatihan yang akan dilaksanakan.. Dalam wawancara ini, kami menggunakan pertanyaan terbuka untuk mendorong diskusi yang lebih interaktif. Beberapa pertanyaan yang diajukan mencakup:

- a) Apa pengetahuan tentang maggot dan fungsinya dalam pengolahan limbah?
- b) Apa saja tantangan yang hadapi dalam mengelola limbah sayur di lingkungan?
- c) Harapan terhadap pelatihan yang akan dilaksanakan?

Tabel 1. Observasi dan Wawancara tentang pemanfaatan maggot dalam pengelolaan limbah sayur

ASPEK	HASIL OBSERVASI	HASIL WAWANCARA
Lokasi Pengamatan	Kebun sayur, rumah tangga, tempat pengelelolaan Packing Sayur-sayuran	-
Jenis Limbah Sayur	Hasil panen tidak terpakai, limbah sayur rusak	-
Masalah yang Ditemui	Pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, hama	Kewalahan dalam pengelolaan limbah
Pemahaman	-	Sebagian besar

Awal tentang Maggot		masyarakat belum familiar dengan maggot
Tantangan dalam Pengelolaan	-	Kekhawatiran tentang efektivitas maggot, cara budidaya
Harapan terhadap Pelatihan	-	Keinginan untuk belajar dan mencoba metode baru
Kebutuhan Pelatihan	-	Dukungan berkelanjutan untuk pengelolaan limbah yang efektif

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian masyarakat belum familiar dengan maggot sebagai solusi untuk mengelola limbah sayur. Beberapa petani mengungkapkan kekhawatiran tentang efektivitas maggot dan bagaimana cara memulai budidayanya. Di sisi lain, banyak peserta yang menyatakan keinginan untuk belajar dan mencoba metode baru untuk mengelola limbah mereka.

Melalui wawancara ini, kami mengidentifikasi kebutuhan akan pelatihan yang komprehensif serta dukungan berkelanjutan untuk memfasilitasi transisi menuju pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan.

3. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui langkah-langkah yang jelas dan terstruktur. Pertama, kami mempersiapkan materi pelatihan dan

alat yang diperlukan, serta memilih lokasi yang sesuai. Setelah itu, sosialisasi kepada masyarakat dilakukan untuk mengundang partisipasi mereka.

Selama workshop, sesi teori memberikan pemahaman tentang manfaat maggot, diikuti dengan praktik langsung dalam pengolahan limbah sayur. Sesi diskusi dan tanya jawab juga dilakukan untuk memperdalam pemahaman peserta. Setelah kegiatan, wawancara pasca-workshop dilakukan untuk mengevaluasi perubahan pemahaman dan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi masyarakat. Tindak lanjut direncanakan untuk memberikan dukungan berkelanjutan dalam budidaya maggot.

Hasil dan Pembahasan

Maggot adalah larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) yang mengurai limbah organik menjadi pakan ternak kaya protein dan pupuk kasgot (Suciati & Faruq, 2017), menawarkan solusi berkelanjutan untuk pengelolaan limbah.



Gambar 3. Siklus Maggot

Siklus hidup maggot, terutama larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*), dimulai ketika betina bertelur di dekat limbah organik, dengan telur yang menetas dalam 4-7 hari. Larva, atau maggot, mengonsumsi limbah selama 7-14 hari, mengurangi bobot limbah hingga 50%. Setelah itu, maggot mencari tempat berpuasa dan berubah menjadi pupa selama 1-2 minggu sebelum muncul sebagai serangga dewasa untuk bereproduksi (Wahyuni et al., 2017). Seluruh siklus ini membantu mengolah limbah organik, menghasilkan pakan ternak kaya protein, dan pupuk kasgot yang meningkatkan kesuburan tanah, menjadikannya solusi berkelanjutan dalam pengelolaan limbah.

1. Prosedur Pelaksanaan Workshop

a. Persiapan

Kami memulai dengan menyiapkan materi, alat, dan lokasi untuk workshop. Materi pelatihan mencakup informasi tentang manfaat maggot, teknik budidaya, dan cara pengolahan limbah sayur. Alat yang diperlukan, seperti wadah untuk budidaya dan contoh limbah sayur, disiapkan untuk mendukung kegiatan praktis.



Gambar 4. Pembuatan Wadah Maggot

Setiap wadah akan diisi dengan 10 gram telur, sehingga total telur yang akan ditetaskan mencapai 40 gram. Asumsi yang digunakan adalah setiap gram telur dapat menghasilkan 3 kg maggot yang siap panen. Oleh karena itu, jika proses penetasan dan pembesaran dilakukan dengan baik, diharapkan akan dihasilkan 120 kg maggot. Perlu dicatat bahwa ukuran setiap telur maggot rata-rata kurang dari 1 mm (Anwar & Wati, 2024).

b. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan mengajak masyarakat untuk berpartisipasi dalam pelatihan. Kami berkoordinasi dengan tokoh masyarakat dan menggunakan media sosial lokal untuk menyebarkan informasi mengenai kegiatan ini. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah dan potensi maggot sebagai solusi.

c. Pelaksanaan

Teori: Dalam sesi teori, peserta diberikan penjelasan tentang manfaat maggot dalam pengolahan limbah sayur dan potensi ekonominya. Kami menjelaskan bagaimana maggot dapat mengurangi volume limbah dan menghasilkan pakan berkualitas tinggi.

Praktik: Setelah sesi teori, dilakukan demonstrasi pengolahan limbah sayur menggunakan maggot. Peserta diberikan kesempatan untuk melihat langsung bagaimana proses budidaya dilakukan, mulai dari pemilihan limbah hingga pengelolaan maggot.

Diskusi: Sesi tanya jawab diadakan untuk mengklarifikasi pemahaman peserta. Kami mendorong peserta untuk berbagi

pengalaman dan bertanya tentang hal-hal yang belum mereka pahami. Diskusi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga membangun rasa kebersamaan di antara peserta.

Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat Desa Bareng, baik dari segi pengurangan limbah maupun peningkatan nilai ekonomi melalui budidaya maggot.

2. Kegiatan yang Dilakukan

Kegiatan KKN ini terdiri dari beberapa langkah yang dilaksanakan secara terencana untuk mencapai tujuan tersebut:

a. Pendampingan Pelatihan:

Mahasiswa Universitas 17 Agustus Banyuwangi, bersama dengan mentor dari "Berkah Maggot Banyuwangi," memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang teknik budidaya maggot. Pelatihan ini mencakup cara pemeliharaan, pakan yang tepat, dan pengelolaan lingkungan. Pendampingan ini bertujuan untuk membekali masyarakat dengan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari



Gambar 6. Pelaksanaan Workshop

Dalam suasana interaktif, peserta diajak untuk memahami pentingnya maggot sebagai solusi dalam pengelolaan limbah organik. Para mahasiswa dan mentor tidak hanya menyampaikan teori, tetapi juga mengajak masyarakat untuk terlibat langsung dalam praktik budidaya, sehingga mereka dapat merasakan prosesnya secara langsung.

Kegiatan ini juga menciptakan ruang bagi masyarakat untuk bertanya dan berdiskusi, mengatasi keraguan mereka tentang teknik yang baru ini. Dengan demikian, diharapkan masyarakat tidak hanya mendapatkan pengetahuan, tetapi juga motivasi untuk menerapkan teknik budidaya maggot secara berkelanjutan, yang dapat membantu mengurangi limbah dan meningkatkan kesejahteraan mereka.

b. Uji Coba Biokonversi:

Melakukan uji coba dengan mengimplementasikan sistem pemeliharaan maggot pada limbah sayur, untuk mengamati proses penguraian dan pengurangan volume limbah. Uji coba ini bertujuan untuk menunjukkan efektivitas maggot dalam mengolah limbah secara nyata.



Gambar 7. Melakukan Uji Coba

Dalam tahap ini, masyarakat dilibatkan secara langsung untuk melihat bagaimana maggot dapat berfungsi sebagai agen pengurai yang efisien. Dengan mengamati secara langsung proses penguraian, peserta dapat memahami bagaimana limbah sayur yang awalnya dianggap tidak berguna dapat diubah menjadi sumber daya yang bermanfaat. Selain itu, pengurangan volume limbah yang dihasilkan memberikan gambaran konkret tentang kontribusi maggot terhadap pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan. Uji coba ini tidak hanya berfungsi sebagai pembelajaran, tetapi juga sebagai inspirasi bagi masyarakat untuk menerapkan metode ini di lingkungan mereka, sehingga menciptakan ekosistem yang lebih bersih dan ramah lingkungan.

c. Sosialisasi dan Edukasi:

Mengadakan sesi sosialisasi di komunitas untuk menjelaskan manfaat maggot, teknik budidaya, dan cara penggunaan produk sampingan seperti pupuk kasgot. Kehadiran mentor dari "Berkah Maggot Banyuwangi" memberikan wawasan praktis dan inspirasi kepada masyarakat tentang cara sukses dalam budidaya maggot.

Selama sesi sosialisasi, peserta diajak untuk berdiskusi tentang berbagai manfaat maggot, termasuk kemampuannya dalam mengolah limbah organik dan menghasilkan pupuk berkualitas tinggi. Mentor berbagi pengalaman dan tips praktis yang dapat membantu masyarakat dalam memulai budidaya maggot di rumah, menjadikan informasi ini lebih relevan dan mudah dipahami. Diskusi interaktif mendorong masyarakat untuk bertanya dan berbagi pengalaman mereka sendiri terkait pengelolaan limbah. Dengan cara ini, sosialisasi tidak hanya menjadi transfer pengetahuan, tetapi juga membangun rasa kebersamaan dan saling mendukung di antara anggota komunitas.

Diharapkan, setelah mengikuti sesi ini, masyarakat lebih termotivasi untuk mengadopsi teknik budidaya maggot dan memanfaatkan produk sampingan secara maksimal, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan lingkungan dan ekonomi mereka.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap wawancara untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang pemahaman masyarakat sebelum dan setelah pelaksanaan workshop.

1. Wawancara Sebelum Workshop

2. Jumlah Responden :

3 orang

3. Tujuan:

Wawancara ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemahaman awal masyarakat tentang maggot dan pengelolaan limbah sayur. Responden terdiri dari petani dan ibu rumah tangga yang memiliki pengalaman langsung dalam mengelola limbah sayur di lingkungan mereka.

4. Hasil:

Pengetahuan Awal Sebagian besar responden mengungkapkan bahwa mereka belum familiar dengan konsep penggunaan maggot dalam pengelolaan limbah. Mereka menganggap maggot sebagai hal yang aneh dan tidak biasa.

Terdapat kekhawatiran mengenai efektivitas maggot dalam mengurai limbah dan bagaimana cara memulai budidayaanya. Beberapa responden merasa skeptis karena mereka belum pernah melihat atau mendengar pengalaman positif dari orang lain.

Meskipun ada keraguan, responden menunjukkan minat yang tinggi untuk belajar lebih banyak tentang teknik pengelolaan limbah yang inovatif. Mereka berharap pelatihan dapat memberikan solusi yang konkret untuk masalah limbah yang mereka hadapi sehari-hari.

1. Wawancara Setelah Workshop

2. Jumlah Responden: 15 orang

3. Tujuan:

Wawancara pasca-workshop ini bertujuan untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan dan sikap peserta setelah mengikuti kegiatan. Responden terdiri dari peserta yang aktif terlibat dalam workshop dan memiliki latar belakang yang beragam.

4. Hasil:

Hasil wawancara menunjukkan bahwa hampir semua responden melaporkan peningkatan pemahaman tentang manfaat maggot. Mereka kini menyadari bahwa maggot dapat mengurangi volume limbah sayur secara signifikan dan mengubahnya menjadi produk bernilai tinggi seperti pakan ternak dan pupuk organik.

Banyak responden merasa lebih percaya diri untuk menerapkan teknik budidaya maggot di rumah. Mereka menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan sangat membantu dalam memahami langkah-langkah praktis yang perlu dilakukan.

Untuk Penerapan, Beberapa responden mengekspresikan harapan untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Mereka berencana untuk memulai budidaya maggot di rumah dan membagikan informasi tersebut kepada tetangga dan komunitas mereka.

Kesimpulan dari Data Wawancara, hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa program workshop telah berhasil memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan sikap masyarakat terhadap maggot sebagai solusi pengelolaan limbah organik. Masyarakat yang sebelumnya ragu kini menunjukkan minat yang besar dan percaya diri untuk menerapkan teknik yang diajarkan.

Tabel 2. hasil wawancara sebelum dan setelah pelaksanaan workshop

TAHAP WAWAN CARA	JUM LAH	HASIL
Sebelum Workshop	3	- Sebagian besar responden belum familiar dengan maggot.
 -Kekhawatiran tentang efektivitas dan cara budidaya.
 - Minat untuk belajar teknik baru.
Setelah Workshop	15	- Hampir semua responden melaporkan peningkatan pemahaman tentang maggot.
 - Merasa lebih percaya diri untuk menerapkan teknik budidaya.
 - Harapan untuk menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga membangun rasa saling percaya di antara anggota komunitas. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat maggot, diharapkan masyarakat dapat mengadopsi teknologi ini dan menciptakan perubahan positif yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah, sekaligus meningkatkan kesejahteraan mereka.

4. Potensi Peningkatan Nilai Ekonomi

Analisis ekonomi yang dilakukan menunjukkan bahwa diversifikasi produk maggot dapat memberikan keuntungan yang signifikan bagi masyarakat Desa Bareng. Beberapa produk sampingan yang potensial meliputi:

a. Protein Maggot: Dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau ikan. Dengan kandungan protein tinggi (40-50%), produk ini menawarkan nilai tambah yang luar biasa bagi petani, meningkatkan kualitas pakan yang mereka gunakan.

b. Pupuk Kasgot: Pupuk organik yang dihasilkan dari sisa proses maggot ini tidak hanya bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah, tetapi juga dapat dipasarkan kepada petani lain, memberikan peluang pendapatan tambahan.

c. Ekstraksi Kitin dan Lemak: Potensi untuk mengekstrak kitin dan lemak dari maggot juga sangat menjanjikan. Produk-produk ini dapat dijadikan barang bernilai tinggi, membuka peluang bisnis baru yang menguntungkan.

Dengan penerapan teknologi dan proses yang tepat, penggunaan maggot tidak hanya berfungsi sebagai solusi untuk mengelola limbah, tetapi juga sebagai sumber pendapatan alternatif yang berharga bagi masyarakat. Hal ini sejalan dengan konsep ekonomi sirkular, di mana limbah diolah menjadi sumber daya yang berguna, sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kesimpulan dan Saran

Program pelatihan yang dilaksanakan di Desa Bareng berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang manfaat maggot (larva Black Soldier Fly) dalam pengolahan limbah sayur. Melalui pendekatan yang sistematis, peserta diberi

kesempatan untuk belajar melalui metode observasi dan wawancara. Ini memungkinkan mereka untuk memperoleh pengetahuan yang komprehensif mengenai teknik budidaya maggot, proses biokonversi, dan potensi ekonomi yang dapat dihasilkan dari limbah sayur.

Hasil dari pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepercayaan diri peserta. Dari 15 responden yang diwawancarai setelah kegiatan, sebagian besar melaporkan bahwa mereka merasa lebih siap untuk menerapkan teknik budidaya maggot di rumah. Mereka juga menyatakan minat untuk berbagi pengetahuan ini kepada tetangga dan anggota komunitas lainnya. Ini mencerminkan harapan yang tinggi untuk penerapan teknik baru dalam pengelolaan limbah. Kesimpulan ini menegaskan pentingnya pendekatan berbasis komunitas dalam mengatasi masalah limbah.

Dengan memanfaatkan maggot, masyarakat tidak hanya dapat mengurangi volume limbah yang dihasilkan, tetapi juga dapat mengubah limbah tersebut menjadi produk bernilai tinggi, seperti pakan ternak dan pupuk organik. Hal ini tidak hanya menguntungkan dari segi ekonomi, tetapi juga berdampak positif pada lingkungan. Lebih jauh lagi, program ini membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat setempat. Dengan diversifikasi produk maggot, masyarakat dapat meningkatkan pendapatan mereka, sekaligus mendukung pertanian berkelanjutan. Kesadaran akan nilai ekonomi dan ekologis dari maggot diharapkan dapat memperkuat kesejahteraan masyarakat.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat untuk menciptakan perubahan positif yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah. Program ini dapat dijadikan model bagi upaya serupa di komunitas lain, mendorong adopsi teknologi berkelanjutan yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa dengan pelatihan yang tepat dan dukungan yang berkelanjutan, masyarakat dapat menghadapi tantangan limbah dengan cara yang inovatif dan produktif.

Daftar Pustaka

- Anwar, M. S., & Wati, Y. E. R. (2024). Pengolahan Limbah Organik Pasar Sayur Kota Metro Sebagai Media Kultur Maggot *Hermetia Illucens* Melalui Pot Biokonversi Bagi Peternak Ayam Skala UMKM. *GUYUB: Journal of Community Engagement*, 5(1), 342–366. <https://doi.org/10.33650/guyub.v5i1.8310>
- Fauzi, I. I. (2024). Peran Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Sebagai Wujud Pengabdian Di Kampung Citorondool Desa Sarimukti Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut. 2(7), 2923–2931.
- 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. <https://doi.org/10.55448/b8m24h50>

- Mulyaningsih, S., & Wijaya, B. (2025). Pemanfaatan Organisme Maggot Lalat BSF sebagai Solusi Pengelolaan Limbah Organik dan Penunjang Ekonomi Sirkular di Kabupaten Grobogan. 2, 88–101.
- Nectarina, C., Nugrahati, A., & Nugroho, R. A. (2024). Asam Laurat Minyak Maggot (*Hermetia illucens* L.) Sebagai Bahan Dasar Kosmetik Lauric Acid of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens* L.) Larvae Oil As Cosmetic Ingredient. Proceeding Biology Education Conference, 21, 1–14.
- Prof.Dr.Sugiyono. (2017). METODE PENELITIAN BISNIS (M. S. Sofia Yustiyani Suryandari, S.E. (ed.); ed. 3). Penerbit Alfabeta.
- Razid, R., Zulkarnain, D., & Badarudin, R. (2024). Pemanfaatan Limbah Organik Berbeda Sebagai Media Budidaya Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo, 6(4), 407–413. <https://doi.org/10.56625/jipho.v6i4.161>
- Schiavone, A., De Marco, M., Martínez, S., Dabbou, S., Renna, M., Madrid, J., Hernandez, F., Rotolo, L., Costa, P., Gai, F., & Gasco, L. (2017). Nutritional value of a partially defatted and a highly defatted black soldier fly larvae (*Hermetia illucens* L.) meal for broiler chickens: Apparent nutrient digestibility, apparent metabolizable energy and apparent ileal amino acid digestibility. Journal of Animal Science and Biotechnology, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s40104-017-0181-5>

- Sitompul, H. S., & Maulina, I. (2022). Biokonversi Sampah Organik Melalui Maggot Sebagai Alternatif Pakan Ternak. *Dst*, 2(2), 119–125. <https://doi.org/10.47709/dst.v2i2.1824>
- Suciati, R., & Faruq, H. (2017). EFEKTIFITAS MEDIA PERTUMBUHAN MAGGOTS *Hermetia illucens* (Lalat Tentara Hitam) SEBAGAI SOLUSI PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(1), 0–5. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v2i1.356>
- Wahyuni, S., Supartha, I. W., Ubaidillah, R., & Wijaya, I. N. (2017). Parasitoid community structure of leaf miner *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) and the rate of parasitization on vegetable crops in Lesser Sunda Islands, Indonesia. *Biodiversitas*, 18(2), 593–600. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d180221>