

UPAYA MENINGKATKAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN DI DESA MEJAGONG DENGAN PEMANFAATAN MAGGOT SEBAGAI PENGURAI SAMPAH ORGANIK

Muhammad Ibnu Aqil¹, Mahyatul Muharomah², Budi Santoso³, Zuhrotul Musyarofah⁴,
Muhammad Nabil Abdullah⁵, Enjen Zaenal Mutaqin, M. UD⁶

Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
muhammadnabilabdullah47@gmail.com, muhibnuaqil12@gmail.com,
zuhrotulmusyarofah@gmail.com, mayaamhrmh@gmail.com, budihumanungsa@gmail.
com, enjenzaenalmutaqin@gmail.com

Abstract

The problem of waste management is a major challenge in Indonesia today, including what is being experienced by Mejagong Village. Mejagong Village is one of the areas located in the city of Pemalang, Central Java, which is more precisely in the Randudongkal sub-district. In Mejagong Village, the majority of people work as farmers and many people still use the river for washing and bathing, and the river has even become a place for local people to throw away rubbish and this has become a common phenomenon. Environmental cleanliness is very important in human development and the existing ecosystem, because the quality of the environment greatly influences the quality of life of the surrounding community. An environment that has been polluted with waste polemics will become a breeding ground for microorganisms that cause various kinds of diseases to spread in the environment. This community service aims to increase awareness and cleanliness in the Mejagong Village environment. Processing organic waste into a growing medium in the BSF fly maggot cultivation business is expected to have a very positive impact on the Mejagong Village community. With the aim of maintaining environmental cleanliness and health from the aspect of utilizing organic waste, this received a positive response from the residents of Mejagong Village. Apart from being useful for maintaining a beautiful environment, it also has an impact on high economic value, because BSF fly maggot cultivation is used to produce poultry and fish feed which of course has a high standard value on the market. This organic waste management workshop using Maggot was designed systematically through three main stages: Planning, Implementation and Evaluation. This environmental cleanliness activity was carried out using a workshop method on the use of maggots for organic waste using the ABCD approach, namely the Asset-Based Community Development (ABCD) approach which is used to explore and optimize the assets owned by Mejagong Village in overcoming organic waste management problems. Through this training program, it is hoped that the people of Mejagong Village in particular will be able to adopt maggot cultivation as a step in sustainable organic waste management.

Keywords: Mejagong; environmental Hygiene; use of maggots for organic waste; ABCD approach

Abstrak

Problematika pengelolaan sampah merupakan hal yang menjadi tantangan utama di Indonesia saat ini, termasuk apa yang dialami oleh Desa Mejagong. Desa Mejagong yaitu salah satu wilayah yang terletak di kota pemalang jawa tengah, yang lebih tepatnya berada di kecamatan randudongkal. Di Desa Mejagong ini mayoritas masyarakat berprofesi sebagai petani dan masih banyak menggunakan aliran sungai untuk mencuci dan mandi, bahkan juga aliran sungai menjadi tempat membuang sampah oleh masyarakat sekitar dan itu sudah menjadi fenomena hal biasa. Kebersihan lingkungan merupakan hal yang sangat penting dalam pembangunan manusia serta ekosistem yang ada, karena kualitas lingkungan sangat berpengaruh terhadap kualitas kehidupan masyarakat sekitar. Lingkungan yang sudah tercemar dengan polemik sampah akan menjadi lahan berkembangnya mikroorganisme yang menyebabkan berbagai macam penyakit menjalar di lingkungan tersebut. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran serta kebersihan di lingkungan Desa Mejagong. Pengolahan sampah organik menjadi media tumbuh dalam usaha budidaya maggot lalat BSF yang diharapkan memberikan dampak sangat positif di masyarakat Desa Mejagong. Dengan bertujuan untuk menjaga kebersihan serta kesehatan lingkungan dari aspek pemanfaatan sampah organik, yang dimana hal ini mendapatkan respond positif dari warga Desa Mejagong. Selain bermanfaat untuk menjaga lingkungan yang asri juga berdampak pada nilai ekonomis yang bernilai tinggi, karena budidaya budidaya maggot lalat BSF ini adalah sebagai produksi pakan ternak unggas dan ikan yang tentunya berstandar nilai tinggi di pasaran. Workshop pengelolaan sampah organik yang menggunakan Maggot ini dirancang secara sistematis melalui tiga tahapan utama: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi. Kegiatan kebersihan lingkungan ini dilakukan dengan metode workshop pemanfaatan maggot untuk sampah organik dengan menggunakan pendekatan ABCD, yakni Pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD) yang digunakan untuk menggali dan mengoptimalkan aset yang dimiliki oleh Desa Mejagong dalam mengatasi permasalahan pengelolaan sampah organik. Melalui program pelatihan ini diharapkan kepada masyarakat Desa Mejagong khususnya untuk dapat mengadopsi budidaya maggot sebagai langkah dalam pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan.

Kata Kunci : Mejagong; kebersihan lingkungan; pemanfaatan maggot untuk sampah organik; pendekatan *ABCD*

PENDAHULUAN

Menurut Lastriyah (Lastriyah, 2011) “Kebersihan lingkungan merupakan hal yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia dan merupakan unsur yang fundamental dalam ilmu kesehatan dan pencegahan”. Untuk menjaga kesehatan, yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, kebersihan adalah cerminan dari setiap individu manusia. Karena kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari lingkungan alam dan sosial, maka kebersihan lingkungan adalah ketiadaan kotoran atau penyakit yang dapat berdampak negatif pada semua aspek kehidupan yang berkaitan dengan setiap aktivitas dan perilaku lingkungan masyarakat.

Isu keterkaitan dengan sampah merupakan permasalahan yang sangat kompleks dan sulit ditemukan solusi yang produktif untuk menyelesaikannya. Hal ini dialami juga oleh Pemkab pemalang kala dihadiahi tumpukan sampah oleh masyarakat disebabkan penanganan pengelolaan sampah yang kurang baik (detikjateng, 2014).

Desa mejagong adalah salah satu wilayah yang terletak di kota pemalang jawa tengah, lebih tepatnya di kecamatan randudongkal. Di desa mejagong ini mayoritas masyarakat berprofesi sebagai petani dan masih banyak menggunakan aliran air sungai untuk sarana mencuci baju, mandi, dll. Di desa ini terkenal akan sebutan desa wisata yang dimana ada sebuah bendungan yang menjadi ladang rezeki dan aliran airnya juga mengalir setiap persawahan masyarakat di sekitar. Di desa ini juga sangat berbau adat isitiatadat serta upacara keagamaan yang sangat kental, seperti setiap tanggal 1 Muharram diadakan kirab takir dan gunungan hasil bumi keliling desa, tiap bulan Agustus diadakan acara langen bareng, dan setiap hari rabu terakhir bulan Safar diadakan tradisi rabu pungkasan (rebo wekasan).

Masyarakat desa mejagong ini sangat ramah dan juga suka bergotong rotong, biasanya warga desa mejagong melakukan kegiatan kerja bakti untuk membersihkan lingkungan sekitar, membersihkan tempat-tempat ibadah setiap seminggu sekali, dan lainnya

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu Tahap Perencanaan, Tahap Pelaksanaan, dan Tahap Evaluasi. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis untuk memastikan program Workshop Pengelolaan Sampah Organik Menggunakan Maggot berjalan dengan efektif dan memberikan dampak yang optimal bagi masyarakat Desa Mejagong.

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, Kelompok KKN Desa Mejagong melakukan survei awal ke Desa Mejagong guna mengidentifikasi permasalahan utama terkait pengelolaan sampah organik. Survei ini dilakukan dengan wawancara langsung bersama perangkat desa, pembudidaya maggot lokal, dan masyarakat setempat.

Pendekatan yang digunakan dalam tahap ini adalah *Asset-Based Community Development (ABCD)*, di mana kelompok KKN tidak hanya memetakan permasalahan, tetapi juga menggali potensi dan aset desa yang dapat dikembangkan sebagai solusi. Dari hasil wawancara dan observasi, ditemukan bahwa Desa Mejagong memiliki pembudidaya

maggot yang telah berpengalaman, namun belum banyak masyarakat yang memahami manfaat dan teknik budidaya maggot sebagai alternatif pengelolaan sampah organik.

Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam penyusunan program Workshop Pengelolaan Sampah Organik Menggunakan Maggot, yang bertujuan untuk memberikan edukasi dan praktik langsung kepada masyarakat mengenai manfaat maggot sebagai pengurai sampah organik dan sumber pakan ternak yang bernilai ekonomis.

2. Tahap Pelaksanaan

Setelah perencanaan matang, tahap berikutnya adalah implementasi program workshop. Kelompok KKN Desa Mejagong berkolaborasi dengan pembudidaya maggot lokal sebagai narasumber utama dalam kegiatan ini. Workshop dilaksanakan di Balai Desa Mejagong, yang dipilih sebagai lokasi strategis untuk menjangkau lebih banyak peserta dari berbagai kalangan, seperti perangkat desa, ibu-ibu PKK, kader posyandu, pemuda desa, dan warga umum.

Workshop ini dirancang dengan pendekatan partisipatif dan aplikatif, di mana peserta tidak hanya menerima materi teori, tetapi juga terlibat dalam praktik langsung. Tahapan dalam pelaksanaan workshop meliputi:

- 1) Pemaparan Materi: Penjelasan mengenai manfaat budidaya maggot, cara pemanfaatan sampah organik sebagai pakan maggot, serta peluang ekonomi dari budidaya maggot.
- 2) Demonstrasi Budidaya Maggot: Narasumber memberikan contoh langsung cara memulai budidaya maggot, mulai dari persiapan media, pemberian pakan, hingga panen maggot.
- 3) Simulasi Pengelolaan Sampah Organik: Peserta diajak untuk mempraktikkan pemilahan sampah organik dan mengaplikasikannya dalam sistem budidaya maggot.

Melalui pendekatan ini, diharapkan peserta dapat memahami dan menerapkan ilmu yang telah diberikan secara langsung di lingkungan mereka masing-masing.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat ketercapaian workshop serta menilai efektivitas program dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik. Evaluasi ini dilakukan dengan observasi langsung, diskusi kelompok, serta kuisioner umpan balik yang diberikan kepada peserta.

Fokus evaluasi mencakup beberapa aspek berikut:

- 1) Penerapan Materi: Apakah peserta memahami dan mampu menerapkan teknik budidaya maggot yang telah diajarkan.
- 2) Tingkat Partisipasi: Seberapa aktif peserta dalam mengikuti setiap sesi workshop.
- 3) Keaktifan dan Keseriusan: Tingkat keterlibatan masyarakat dalam praktik langsung selama workshop.
- 4) Respon dan Umpan Balik: Persepsi masyarakat terhadap manfaat program serta kesiapan mereka untuk menerapkan metode ini secara mandiri.

Hasilevaluasi ini menjadi bahan refleksi untuk perbaikan program di masa mendatang serta menentukan langkah keberlanjutan agar budidaya maggot dapat diterapkan secara luas oleh masyarakat Desa Mejagong.

Metode yang diterapkan dalam program Workshop Pengelolaan Sampah Organik Menggunakan Maggot dilakukan secara sistematis mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pendekatan *ABCD* dalam tahap perencanaan yang membantu untuk mengoptimalkan dalam segi potensi lokal yang ada di masyarakat sekitar.

Dengan bantuan mitra lokal di Desa Mejagong, Kecamatan Randudongkal, Kabupaten Pemalang, Provinsi Jawa Tengah, kegiatan pengabdian masyarakat ini mengajarkan peserta cara beternak maggot. Sebelum pelatihan, peserta diberi informasi mengenai manfaat dan kegunaan maggot yang dapat dimanfaatkan untuk mengubah sampah organik menjadi sumber penghasilan bagi masyarakat. Kemudian, peserta diberikan penjelasan tentang cara budidaya maggot agar mereka lebih memahami apa yang akan dilakukan saat pelatihan praktis. Mahasiswa Program KKN (Kuliah Kerja Nyata) UIN Saifuddin Zuhri tahun 2025 bekerja sama dengan peserta untuk melaksanakan tugas praktik menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui beberapa tahapan, yaitu mendapatkan persetujuan dari Kepala Desa (Mejagong), mengamati kondisi desa, menyampaikan rencana dan berdiskusi dengan Kepala Desa Mejagong, serta mempersiapkan diri untuk mengikuti pelatihan sesuai waktu dan tempat yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tanggal 13 Februari 2025, pelatihan dilaksanakan di di Balai Desa Mejagong. Sasaran program ini adalah para Masyarakat Desa Mejagong yang tergabung dalam Kelompok PKK, Pemuda IPNU, dan warga Desa Mejagong. Sebanyak 40 peserta mengikuti pelatihan ini. *Impact* yang didapatkan ketika program workshop berjalan sangat antusias dan penuh akan harapan dari masyarakat yang hadir dalam pelatihan ini untuk menyelesaikan problematika sampah yang ada.

Kegiatan pelatihan budidaya maggot ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan potensi pemanfaatan sampah organik dan menciptakan nilai ekonomi bagi masyarakat di Desa Mejagong, Kecamatan Randudongkal, Kabupaten Pemalang. Selain meningkatkan potensi lokal, kegiatan ini juga bermanfaat dalam membantu masyarakat memenuhi kebutuhan pakan ternak, sehingga dapat mengurangi biaya pakan ternak.

Dengan bantuan mitra lokal di Desa Mejagong, Kecamatan Randudongkal, Kabupaten Pemalang, kegiatan pengabdian masyarakat ini mengajarkan peserta cara beternak maggot. Sebelum pelatihan, peserta diberikan informasi mengenai manfaat dan kegunaan maggot, yang dapat digunakan untuk mengubah sampah organik menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat. Kemudian, peserta diberi penjelasan tentang cara budidaya maggot agar mereka lebih memahami apa yang akan dilakukan selama pelatihan praktis. Mahasiswa Program KKN (Kuliah Kerja Nyata) UIN Saifuddin Zuhri Purwokerto 2025 bekerja sama dengan peserta untuk melaksanakan tugas praktikum menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui beberapa tahap, yaitu mendapatkan persetujuan dari Kepala Desa, mengamati kondisi desa, menyampaikan rencana, dan berdiskusi dengan Perangkat Desa Mejagong, serta mempersiapkan diri untuk mengikuti pelatihan sesuai waktu dan tempat yang telah ditentukan.

A. Mayoritas Pekerjaan Yang Berada di Desa Mejugong

Mayoritas mata pencaharian warga Desa Mejugong meliputi berbagai sektor, seperti sektor peternakan, perikanan, pertanian dan industri rumahan. Berdasarkan hasil pemetaan aset individu yang diamati, pekerjaan yang banyak dilakukan oleh warga masyarakat Desa Mejugong, sebagai berikut:

- 1) Sektor peternakan (sapi, kambing, dan ayam).
- 2) Sektor perikanan (lele, mujaer, dan nila).
- 3) Sektor pertanian dan pengolahan hasil pertanian (pembuatan tahu, tempe, krupuk, dan keripik pisang)
- 4) Industri rumah tangga seperti produksi tikar berbahan pandan berduri.

B. Strategi Pemberdayaan Warga Desa Mejugong

Untuk sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat, strategi pemberdayaan dapat dilakukan dengan pendekatan *Asset-Based Community Development (ABCD)*, yang dimana hal ini dapat menekankan penguatan aset yang sudah ada di berbagai komunitas. Beberapa strategi yang dapat diterapkan di Desa Mejugong, yakni:

1. Pelatihan Keterampilan
 - Pelatihan teknis untuk meningkatkan kualitas produk industri rumahan.
 - Penguatan kapasitas peternak melalui pendampingan dan pelatihan teknologi pakan mandiri
2. Penguatan Kelompok Usaha
 - Pembentukan kelompok usaha bersama untuk meningkatkan daya saing produk.
 - Pembuatan koperasi desa untuk dapat mempermudah dalam akses modal dan pemasaran produk.
3. Optimalisasi Akses Pasar
 - Menghubungkan produk yang bernilai unggulan dengan pasar industri lokal dan digital.
 - Memanfaatkan platform media sosial dalam promosi dan penjualan produk.
4. Pendekatan Berbasis Komunitas
 - Bergotong royong dalam aspek pengelolaan usaha bersama
 - Penguatan organisasi kemasyarakatan dalam upaya mendukung keberlanjutan usaha

C. Permasalahan dan Solusi Mengurangi Sampah Di Desa Mejugong

Sampah organik adalah sampah yang berasal dari bahan sisa yang dulunya merupakan bagian dari makhluk hidup. Sampah organik lebih mudah terurai dibandingkan sampah anorganik karena berasal dari makhluk hidup. Pengelolaan sampah organik yang tepat akan menghasilkan produk yang baik bagi kehidupan manusia. Contoh pemanfaatan dari sampah organik ini adalah pembuatan pupuk kompos yang dapat digunakan dalam sektor pertanian. Pengelolaan sampah organik sebenarnya dapat pula didekati dengan penerapan prinsip 4R meskipun tidak semua jenis sampah organik menerapkan hal ini. 4R sendiri adalah *Reduce, Reuse, Recycle, dan Replace*.

1. Mengurangi (*Reduce*)

Prinsip pengelolaan sampah yang pertama adalah menekankan kepada masyarakat untuk menggunakan sesedikit mungkin barang yang pada akhirnya akan menjadi sampah. Produksi sampah akan meningkat seiring dengan semakin banyaknya barang yang digunakan.

2. Menggunakan Kembali (*Reuse*)

Prinsip pengelolaan yang kedua menekankan bahwa orang tidak boleh membuang produk bekas ke tempat sampah, melainkan menggunakannya kembali. Se jauh mungkin, pendekatan ini mendorong individu untuk terbiasa menggunakan barang-barang yang dapat digunakan kembali.

3. Melakukan Daur Ulang (*Recycle*)

Prinsip pengelolaan sampah yang ketiga adalah Recycle. Aktivitas ini mengutamakan pentingnya mendaur ulang barang-barang yang sudah tidak dapat digunakan lagi.

4. Mengganti (*Replace*)

Cara terakhir adalah dengan mengganti produk yang mudah rusak dengan produk yang lebih tahan lama. Ini untuk mencegah penumpukan sampah rumah tangga akibat sering membeli barang. Cobalah mencari alternatif produk yang ramah lingkungan sebagai pengganti produk yang tidak ramah lingkungan. Selain dapat melindungi lingkungan, hal ini juga akan menjaga keuangan kita tetap stabil.

1) Mengurangi Penumpukan Sampah

- Maggot, yang merupakan larva dari lalat Black Soldier Fly (BSF), mampu mengurai sampah organik dalam jumlah besar dengan cepat.
- Proses ini membantu mengurangi tumpukan sampah organik yang biasanya membutuhkan waktu lama untuk terurai secara alami.

2) Menghasilkan Pupuk Alami

- Sisa hasil pencernaan maggot dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos yang kaya akan nutrisi.
- Pupuk ini bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan dapat digunakan dalam pertanian serta perkebunan.

3) Sumber Pakan Alternatif

- Maggot mengandung protein tinggi, sehingga dapat dijadikan pakan alternatif bagi ikan, unggas, dan ternak lainnya.
- Penggunaan maggot sebagai pakan alami lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pakan berbasis bahan kimia.



Figure 1 Siklus hidup Black Soldier Fly merupakan sebuah siklus metamorfosis sempurna dengan empat fase, yaitu telur, larva, pupa, dan lalat dewasa, siklus metamorfosis Black Soldier Fly berlangsung dalam rentang kurang lebih 40 hari.

Fase Hidup Maggot Black Soldier Fly

a) Fase telur

Lalat betina Black Soldier Fly menghasilkan sekitar 300-500 butir telur dalam satu kali bertelur. Telur-telur tersebut diletakkan di tempat yang gelap, biasanya di dalam lubang atau celah yang berada di atas atau sekitar bahan yang sudah membusuk seperti kotoran, sampah, ataupun sayuran busuk. Telur Black Soldier Fly berukuran sekitar 0.04 inci (kurang dari 1 mm) dengan berat 1-2 μg , berbentuk oval dengan warna kekuningan.



Figure 2 Telur Black Soldier Fly juga tidak dapat disimpan di tempat yang minim oksigen ataupun terpapar pada tingkat gas karbondioksida yang cukup tinggi.

b) Fase larva

Larva yang baru menetas dari telur memiliki ukuran yang sangat kecil dan bersifat *photophobia*. Larva Black Soldier Fly yang baru menetas berkembang dengan baik pada suhu antara 28-35°C dan kelembaban sekitar 60-70% (Holmes et al., 2012).



Figure 3Maggot fase prapupa

c) Fase prapupa

Saat larva memasuki tahap prapupa, warnanya akan berubah dari krem asli menjadi coklat kehitaman dan bergerak ke area yang lebih kering. Pada fase ini, larva akan mengurangi makanannya untuk fokus mengembangkan bagian tubuhnya menjadi seekor lalat.



Figure 4Maggot fase pupa

d) Fase pupa

Setelah melalui pergantian kulit hingga instar keenam, *larva Black Soldier Fly* akan memiliki kulit yang lebih keras dibandingkan sebelumnya, yang dikenal sebagai puparium, di mana larva mulai memasuki fase prepupa. Pupa memiliki ukuran yang hampir sama dengan prepupa dan merupakan tahap di mana *Black Soldier Fly* berada dalam kondisi pasif dan tidak bergerak, dengan tekstur kasar dan warna coklat kehitaman. Selama proses transformasi dari larva menjadi pupa.



Figure 5Maggot bermetarmofosa menjadi lalat dewasa

e) Lalat dewasa

Panjang tubuh *Black Soldier Fly* dewasa berkisar antara 12-20 mm dengan lebar sayap antara 8-14 mm. *Black Soldier Fly* dewasa berwarna hitam, dengan kaki putih di bagian bawah, serta mempunyai antena yang terdiri dari tiga segmen dengan panjang 2 (dua)

kali panjang kepalanya. *Black Soldier Fly* dewasa berumur relatif pendek, yaitu 4-8 hari. Lalat dewasa berperan hanya untuk proses reproduksi. *Black Soldier Fly* dewasa mulai dapat kawin setelah berumur 2 hari.

Perbedaan Lalat BSF jantan dan betina

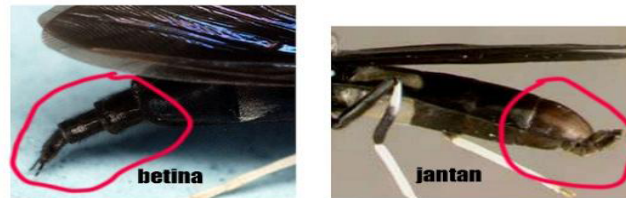


Figure 6 Perbedaan maggot jantan dan betina yang sudah menjadi lalat BSF

Selama perkembangan larvanya, Black Soldier Fly melewati lima tahap pergantian kulit (instar), dengan perubahan warna dari putih krem hingga coklat. Budidaya Maggot untuk Pengelolaan Sampah Organik Budidaya maggot (larva Black Soldier Fly/BSF) adalah salah satu solusi ramah lingkungan untuk mengelola sampah organik dan menghasilkan pakan bernutrisi tinggi bagi ternak serta ikan.

Langkah-Langkah Dalam Budidaya Maggot

Berikut adalah langkah-langkah budidaya maggot secara efektif:

1) Alat dan Bahan yang Dibutuhkan

- Wadah Budidaya
Bisa berupa kotak kayu, ember berlubang, atau tempat khusus untuk maggot. Pastikan memiliki ventilasi yang cukup agar larva tidak kepanasan dan mendapatkan sirkulasi udara yang baik.
Wadah harus memiliki lubang kecil di bagian bawah untuk drainase agar tidak terjadi genangan air yang dapat menyebabkan pembusukan berlebih.
- Sampah Organik
Berupa sisa makanan, ampas tahu, atau sayuran busuk. Sampah organik harus dipotong kecil-kecil agar lebih mudah dicerna oleh larva. Pastikan sampah tidak mengandung bahan kimia atau minyak berlebih yang dapat menghambat pertumbuhan maggot.
- Bibit Telur Maggot
Bisa diperoleh dari lalat *BSF* dewasa yang bertelur di tempat lembap dan berbau organik.
Alternatifnya, bisa membeli bibit telur dari peternak maggot atau komunitas budidaya maggot.

2) Proses Budidaya Maggot

- Persiapan Wadah
Letakkan wadah budidaya di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari langsung.
Pastikan wadah memiliki tutup untuk melindungi dari predator seperti semut atau burung.

- Penyebaran Bibit Telur
Taburkan telur *BSF* di atas tumpukan sampah organik yang sudah disiapkan.
Tunggu sekitar 3–4 hari hingga telur menetas menjadi larva.
- Pemberian Pakan
Tambahkan sampah organik secara bertahap agar larva memiliki cukup makanan.
Hindari memberikan bahan yang mengandung garam tinggi, minyak berlebih, atau bahan kimia berbahaya.
- Perawatan Maggot
Pastikan kelembapan tetap terjaga dengan menyemprotkan air secukupnya jika terlalu kering.
Jika terdapat bau menyengat, tambahkan bahan penyerap bau seperti sekam atau dedak.
- Panen Maggot
Maggot siap dipanen setelah 12–15 hari.
Cara panen: Pisahkan maggot dari sisa pakan menggunakan saringan atau sistem panen otomatis.

Maggot bisa langsung digunakan sebagai pakan ternak atau dikeringkan untuk penyimpanan lebih lama.

A. Potensi Ekonomis Desa Mejugong Dalam Pembudidayaan Maggot

Potensi - potensi ekonomis di Desa Mejugong yang dipaparkan sebagai berikut :

- 1) Pertanian : Desa Mejugong memiliki banyak lahan pertanian, jadi sebagian besar orang di sana adalah petani. Desa Mejugong memiliki banyak hasil panen karena lahan yang luas. Dengan kondisi pertanian yang mendukung, potensi pertanian dapat ditingkatkan untuk ke depannya. Hasil panen di masa depan pasti akan dipengaruhi oleh kemajuan teknologi dan teknologi. Apabila warga tidak dapat mengikuti kemajuan, hasil panen padi akan semakin tertinggal, meskipun memiliki lahan yang luas.
- 2) Peternakan : Karena kondisi alam yang masih luas, peternakan sangat bermanfaat bagi warga Desa Mejugong. Lahan pertanian yang luas juga tersedia untuk penanaman rumput. Mayoritas orang yang tinggal di sana memiliki berbagai jenis ternak, termasuk unggas, ikan, dan kambing dan sapi.

Pembahasan Strategi Pemberdayaan:

Urip (2019) mengatakan bahwa ada tiga konsep pemberdayaan yang berbeda yang dapat digunakan untuk mencapainya. Konsep-konsep tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Konsep Mikro, yang melibatkan bimbingan secara individu dengan tujuan membimbing individu di masyarakat ke unit usahanya.
- 2) Konsep Mezzo, yang melibatkan penggunaan kelompok masyarakat sebagai media untuk mengintervensi. Strategi ini digunakan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan ketrampilan serta sikap agar dapat mengatasi masalah yang dihadapi saat melakukan upaya pembangunan ekonomi keluarga. Pendidikan, pelatihan, dan dinamika kelompok adalah bentuk aktivitasnya.

- 3) Konsep Makro: Pemberdayaan berlaku untuk masyarakat secara keseluruhan, dan pemerintahan kampung harus mengikuti contoh ini ketika mereka menetapkan strategi pembangunan kampung yang luas.

Permasalahan dan Solusi:

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi data yang dilakukan dengan masyarakat Desa Mejagong Kabupaten Pemalang, terungkap beberapa masalah dan solusi pemberdayaan sebagai berikut:

1. Permasalahan: Potensi budidaya maggot untuk pendapatan masyarakat desa belum dimaksimalkan; kendala dalam mempromosikan hasil budidaya maggot; kurangnya pemanfaatan; dan belum maksimalnya pemanfaatan.\
2. Solusi: Beberapa upaya pemberdayaan masyarakat yang dapat dilakukan untuk meningkatkan potensi ekonomi desa Sukaratu dihasilkan dari wawancara dan observasi masyarakat. Di antaranya adalah :
 - a. konsep mikro, yang melibatkan pendampingan untuk meningkatkan pelaksanaan usaha dengan bimbingan teknis dan manajemen yang sesuai dengan jenis usahanya. Ini penting untuk usaha perdagangan kecil (kios), budidaya ikan alternatif, dan bimbingan untuk mendapatkan akses ke modal, baik melalui koperasi simpan pinjam, lembaga keuangan Bank, maupun dana bergulir dari Desa Mejagong.
 - b. Konsep Mezzo; Untuk meningkatkan potensi Desa Mejagong, diperlukan pelatihan sumber daya manusia, kreativitas, kesadaran, dan keterampilan teknis usaha.
 - c. Konsep Makro: Adanya tempat untuk usaha kecil dan UMKM lainnya.

Salah satu cara untuk mengembangkan potensi budidaya maggot untuk lebih berkembang dan meningkatkan pendapatan masyarakat desa Mejagong. Fakta-fakta tentang maggot banyak membantu manusia. Menurut Diener, Zurbrügg, dan Tockner (2009), ada beberapa keunggulan dari lalat *BSF* ini. Maggot lalat tentara hitam kenyal dan dapat menghasilkan enzim alami yang meningkatkan daya cerna ikan terhadap pakan. Maggot lalat hitam juga merupakan sumber protein yang dapat digunakan sebagai pengganti pakan ikan. Komponen yang mengandung Lebih dari 19 persen protein kasar dianggap sebagai sumber protein yang baik (Murtidjo, 2001). Maggot dapat digunakan sebagai alternatif untuk kombinasi pakan ikan karena nutrisinya yang tinggi, ketersediaannya yang luas, mudah digunakan, dan tidak bersaing dengan manusia. Diharapkan agar maggot dapat menyelesaikan masalah desa Sukaratu ini. Larva *BSF* (*Black Soldier Fly*) atau maggot, agen biokonversi, ternyata mampu mengurangi limbah organik.

Kandungan protein larva *BSF* sangat tinggi dari berbagai jenis insekta yang dapat digunakan sebagai pakan, dengan kandungan lemak berkisar antara 29-32% dan 40-50% (Bosch et al. 2014). Menurut Rambet et al. (2016), tepung *BSF* dapat digunakan sebagai pengganti tepung ikan hingga 100% dalam campuran pakan ayam pedaging tanpa berdampak negatif terhadap pencernaan bahan kering (57,96-60,42%), energi (62,03-64,77%), dan protein (64,59-75,32%). Namun, untuk hasil yang paling Produk berbasis insekta harus aman dari zat kimia karena mereka adalah bahan baku pakan. Maggot dapat digunakan sebagai pakan alternatif untuk ikan. Mereka dapat diberikan secara segar (Subamia et al., 2010). Dengan metode ini, budidaya maggot menjadi solusi

berkelanjutan untuk mengatasi masalah sampah organik sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

Dengan berbagai manfaat tersebut, maggot berperan penting dalam pengelolaan sampah organik sekaligus memberikan dampak positif secara ekonomi dan lingkungan. Jika ingin mengadopsi konsep ini dalam program KKN, dapat dilakukan edukasi secara berjenjang mengenai pengelolaan sampah berbasis maggot bagi warga Desa Mejagong.

KESIMPULAN

Upaya peningkatan kebersihan lingkungan di Desa Mejagong dilakukan dengan memanfaatkan maggot sebagai pengurai sampah organik. Sampah organik yang tidak terkelola dengan baik menjadi permasalahan utama yang mengganggu kesehatan dan kebersihan lingkungan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah serta memberikan alternatif pengolahan sampah yang berkelanjutan.

Pendekatan yang digunakan dalam program ini adalah *Asset-Based Community Development (ABCD)*, yang menekankan pada pemanfaatan aset lokal, seperti pembudidaya maggot yang sudah ada. Kegiatan dilakukan dalam bentuk workshop, yang terdiri dari tiga tahap utama:

1. Perencanaan : Identifikasi permasalahan dan potensi desa melalui survei.
2. Pelaksanaan : Edukasi dan praktik langsung budidaya maggot untuk mengolah sampah organik.
3. Evaluasi : Mengukur dampak program terhadap pemahaman dan keterlibatan masyarakat.

Hasil dari program ini menunjukkan respon positif dari masyarakat. Budidaya maggot tidak hanya membantu mengatasi masalah sampah organik, tetapi juga memiliki nilai ekonomis sebagai pakan ternak unggas dan ikan. Selain itu, metode ini juga menghasilkan pupuk alami yang bermanfaat untuk pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. (2020). Kajian nutrisi dan budi daya maggot (*Hermentia illuciens* L.) sebagai alternatif pakan ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 796-804.
- Apriyanto, R., Amreta, M. Y., & Asyi'ari, I. (2023). Budidaya maggot BSF untuk penguraian sampah organik dan alternatif pakan lele. *Jurnal Solma*, 12(1), 99-104.
- Bosch, G., Zhang, S., Oonincx, D., & Hendriks, W. (2014). Protein quality of insects as potential ingredients for dog and cat foods. *Journal of Nutritional Science*.
- Diener, S., Zurbrügg C., & Tockner, K. (2009). Conversion of organic material by black soldier fly larvae establishing optimal feeding rates. *Waste Management & Research*, 27: 603-610
- Fatmasari, L. (2018). Tingkat densitas populasi, bobot, dan panjang maggot (*Hermetia illucens*) pada media yang berbeda (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Haryo Triadjie, dkk. 2025. Pemberdayaan Masyarakat Dusun Pakel Melalui Budidaya Maggot Untuk Pengelolaan Sampah Organik Dan Peningkatan Ekonomi Lokal. *JMA: Jurnal Media Akademik*. Vol 3, No 1.
- Hirsan, F. P., Ibrahim, I., Salikin, S., Ghazali, M., & Nurhayati, N. (2021). Pelatihan Pengelolaan Sampah Sisa Makanan Restoran Apung Berbasis Agen Biologi Black Soldier Fly (BSF). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3).
- Kasya, Y. M., Putri, F. E., & Siregar, S. A. (2023). Efektivitas Larva Maggot (Lalat Tentara Hitam/Black Soldier Fly) Sebagai Pengurai Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(8), 2563-2570.
- Lindawati, L., Gameli, C. R., Wijayantono, W., Marza, R. F., & Afridon, A. (2023). Efektivitas Maggot Black Soldier Fly Sebagai Pengurai Sampah Sayur-Sayuran, Sampah Buah-Buahan, Dan Sisa Makanan Tahun 2023. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 33(1), 33-42.
- Murtidjo, A.B. (2001). Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar. Yogyakarta: Kanisus
- Putra, Y., & Ariesmayana, A. (2020). Efektifitas penguraian sampah organik menggunakan Maggot (BSF) di pasar Rau Trade Center. *Jurnal Lingkungan Dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 3(1), 11-24.
- Raihan, M. A. (2022). Potensi maggot sebagai pengurai limbah organik.
- Rambet, V., J. F. Umbon., Y.L. R. Tulang dan Y.H.S. Kowel. (2016). Kecernaan Protein dan Energi Ransum Broiler Yang Menggunakan Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) sebagaipengganti tepung ikan. *Jurnal ZooteK* 36(1): 13-22

- Rohma Septiawati, Devi Astriani, Moch Agus Ariffianto. (2021). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pengembangan Potensi Lokal Budidaya Black Soldier Fly (Maggot) di Desa Sukaratu Karawang. *AL-KHARAJ: Jurnal Ekonomi. Keuangan & Bisnis Syariah*. Vol 3, No, 2.
- Subamia. I. W. (2020). Aplikasi Maggot Sebagai Sumber Protein dan Pakan Ikan Alternatif. Laporan akhir program insentif riset terapan. Balai Riset Budidaya Ikan Hias, Depok.
- Urip, T.P. (2019). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pengembangan Potensi Lokal Di Kampung Tablasupa Distrik Depapre Kabupaten Jayapura. *The Community Engagement. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1),