Jurnal Ilmiah Pangabdhi

Volume 11 No 2 Oktober 2025
https://journal.trunojoyo.ac.id/pangabdhi
ISSN: 2477-6289

Budidaya Maggot Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga Desa Bumiaji Kota Batu

Ester Oktavia Naibaho[1], Indah Rahmah Juita[1], Niken Nuraidi Fitri[1], Erlyta Herawati [1], Moh Wahyudi Priyanto[1*]
[1]Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang No 02 Kamal Bangkalan Madura 69162 Jawa Timur
*wahyudi.priyanto@trunojoyo.ac.id
DOI: https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v11i2.31137
Naskah 17 Agustus 2025, Revisi 10 Oktober 2025, Terbit 30 Oktober 2025

Abstrak

Masalah pengelolaan sampah organik rumah tangga di Desa Bumiaji, Kota Batu semakin meningkat seiring dengan berhentinya operasional TPS 3R dan terbatasnya tempat pembuangan akhir. Pembakaran sampah dan penimbunan manual memberikan dampak buruk bagi lingkungan sekitar. Mayoritas masyarakat tidak dapat mampu mengelola sampah dengan baik dan benar dan menurut data Badan Pusat Statistik 2020 limbah sampah yang berasal dari rumah tangga didapatkan sekitar 60% sampah, dalam hal ini jika masyarakat rumah tangga tidak mampu dalam melakukan pengelolaan sampah akan terjadi penumpukan. Pengurangan sampah harus dilakukan semaksimal mungkin dari sumbernya, yaitu penurunan jumlah timbulan sampah, peningkatan jumlah sampah yang terdaur ulang, atau peningkatan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali atau lebih dikenal dengan sistem 3R. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan mengimplementasikan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai solusi pengelolaan sampah organik. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu praktik budidaya maggot terintegrasi dengan budidaya ayam, sosialisasi kepada anggota PKK dan komunitas KBC, serta monitoring dan pre-post test. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dalam pengelolaan sampah organik. Pengabdian ini menunjukkan bahwa budidaya maggot BSF dapat menjadi strategi pengelolaan sampah berkelanjutan serta membuka peluang ekonomi masyarakat. Perlu adanya pendampingan lanjutan kepada masyarakat untuk mengimplementasikan budidaya maggot sebagai kebijakan pengelolaan sampah organik.

Kata Kunci : maggot, sampah organik, sosialisasi, pengelolaan sampah

Abstract

The problem of household organic waste management in Bumiaji Village, Batu City is increasing along with the cessation of the 3R TPS operation and the limited availability of final disposal sites. Waste burning and manual landfilling have a negative impact on the surrounding environment. The majority of people are unable to manage waste properly and according to data from the Central Statistics Agency 2020, waste originating from households is around 60% of waste, in this case if households are unable to manage waste, it will accumulate. Waste reduction must be carried out as much as possible from the source, namely reducing the amount of waste generated, increasing the amount of recyclable waste, or increasing waste that can be reused or better known as the 3R system. This community service aims to provide education and implement Black Soldier Fly (BSF) maggot cultivation as a solution for organic waste management. The methods used in this service are integrated maggot cultivation practices with chicken farming, socialization to PKK members and KBC communities, as well as monitoring and pre-post tests. The results of the activity show an increase in knowledge in organic waste management. This service shows that BSF maggot cultivation can be a sustainable waste management strategy and open up economic opportunities for the community. Further assistance is needed for the community to implement maggot cultivation as an organic waste management policy.

***Key words** : maggot, organic waste, socialization, waste management*

PENDAHULUAN

Sampah menjadi salah satu permasalahan lingkungan di Indonesia. Semakin meningkatnya populasi penduduk dan meningkatnya pola konsumsi manusia membuat sampah menumpuk karena kegiatan sehari-hari manusia tidak terlepas dari sampah organik dan anorganik (Septiani et al., 2025). Sekitar 80% dari total sampah yang dihasilkan adalah sampah organik yang dianggap hanya sebagai limbah yang tidak bernilai ekonomi (Budiyanto *et al.*, 2022), masyarakat beranggapan bahwa sampah organik tidak bernilai ekonomi karena tidak melakukan pengolahan lebih lanjut, seringkali masyarakat hanya membuang sampah organik ke lahan kosong, selokan, sungai, bahkan mencampur dengan sampah

anorganik yang kemudian dibuang ke TPS/TPA tanpa memilah antara sampah organik dan anorganik. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), mayoritas masyarakat tidak dapat mampu mengelola sampah dengan baik dan benar dan menurut data Badan Pusat Statistik 2020 limbah sampah yang berasal dari rumah tangga didapatkan sekitar 60% sampah, dalam hal ini jika masyarakat rumah tangga tidak mampu dalam melakukan pengelolaan sampah akan terjadi penumpukan.

Kota batu yang menjadi salah satu tempat destinasi kota wisata di Jawa Timur tidak terlepas dari permasalahan pengelolaan sampah. Dalam hal ini, kota batu menghasilkan Sampah Rumah Tangga (SRT) dan Sampah sejenis Sampah Rumah Tangga (SSRT) dalam jumlah yang cukup besar (Prajayati *et al.* 2020). Sebagian besar sampah dihasilkan dari tempat wisata, perkantoran dan fasilitas umum lainnya. Rata-rata yang dihasilkan setiap orang adalah 0,5 kg/hari. Disisi lain, jumlah Sampah Rumah Tangga mencapai 110 ton/hari dan jumlah tersebut masih belum termasuk Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di kota Batu (BPS 2020). Pengelolaan sampah berbasis *Reduce, Reuse, dan Recycle* (TPS 3R) menjadi salah satu upaya penting dalam mengatasi permasalahan sampah di tingkat desa (Rodli & Hanim, 2022). Namun, semenjak berhentinya operasional TPS 3R yang ada di Desa Bumiaji, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu pengelolaan sampah mengalami stagnasi. Akibatnya permasalahan utama yang dialami oleh masyarakat yaitu kesulitan dalam membuang sisa limbah rumah tangga mereka. Sejalan dengan penelitian Yuwana *et al.,* (2021) bahwasannya penumpukan sampah yang terjadi pada Desa yaitu akibat tidak bisanya masayarakat dalam mengelola sampah dan tidak adanya tempat pembuagan akhir yang bedampak pada bau tidak sedap dan tercemarnya lingkungan yang mengganggu pada kesehatan masyarakat.

Pengurangan sampah harus dilakukan semaksimal mungkin dari sumbernya, yaitu penurunan jumlah timbulan sampah, peningkatan jumlah sampah yang terdaur ulang, atau peningkatan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali atau lebih dikenal dengan sistem 3R (Tarigan, 2016). TPS 3R merupakan Tempat Pengolahan Sampah berbasis *Reduce, Reuse, Recycle* yang merupakan salah satu fasilitas pengelolaan sampah pada tingkat desa (Kasih *et al.*, 2018). TPS 3R memiliki fungsi yaitu sebagai tempat pengumpulan sampah sebelum diangkut ke TPA dengan adanya sistem kinerja dalam mengurangi sampah dengan cara sampah diolah menjadi kompos atau dimanfaatkan kembali (Panjaitan *et al.*, 2021). Adanya pengurangan sampah yang akan dibuang (residu) ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menjadi berkurang. Pentingnya peran TPS 3R dalam melakukan pengelolaan sampah yaitu dapat mengurangi beban sampah sebelum dilakukannya pembuangan pada TPA, selain itu pada TPS 3R juga dapat berperan dalam memfasilitasi pemilahan antara sampah organik dengan sampah anorganik.

Kategori sampah dibedakan pada dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik, sampah organik menjadi salah satu penyebab timbulnya bau tidak sedap karena sampah organik merupakan limbah yang berasal dari sisa makhluk hidup (hewani, nabati) yang mengalami penguraian baik pelapukan ataupun pembusukan. Sampah organik tergolong pada sampah yang ramah lingkungan karena dapat terurai secara alami (Panjaitan *et al.*, 2021). Sampah anorganik merupakan sampah yang timbul dari kegiatan manusia yang sulit untuk diuraikan oleh bakteri (Mabruroh *et al.* 2022). Pengelolaan sampah organik dan anorganik harus memiliki penanganan yang berbeda karena kedua sampah tersebut memiliki sifat yang berbeda (Maharja *et al.*, 2022). Secara umum masyarakat membakar sampahnya pada malam hari dan terkadang juga membawanya di kebun masing-masing untuk dibakar. Pembakaran sampah menjadi salah satu solusi yang dipilih masyarakat meskipun cara tersebut masih dianggap kurang tepat karena mengakibatkan adanya polusi udara, sejalan dengan penelitian Lawa *et al*. (2021) pencemaran udara disebabkan karena adanya aktivitas manusia seperti transportasi, penggunaan bahan bakar, emisi industri, dan pembuangan limbah. Pembakaran sampah dapat dilakukan dengan mudah jika sampah non organik, berbeda dengan sampah organik yang sulit untuk dibakar (Wati, 2024).

Pengelolaan sampah yang tidak optimal pasca berhentinya TPS 3R menunjukkan perlu adanya alternatif solusi pengelolaan sampah yang berkelanjutan, salah satunya melalui pemanfaatan budidaya Maggot (*Hermetia Illucens*) sebagai agen yang dapat menguraikan sampah organik (Sugiarto *et al.*, 2022). Melalui metode terbaru yang diterapkan di Desa Bumiaji diharapkan sampah organik yang mendominasi komposisi sampah rumah tangga di Desa Bumiaji dapat diolah secara lebih efektif dan juga sekaligus dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat sekitar. Pengabdian bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat Desa Bumiaji mengenai pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga secara berkelanjutan, khususnya sampah organik. Memperkenalkan dan mempraktikkan budidaya maggot (*Hermetia illucens*) sebagai alternatif solusi pengelolaan sampah organik yang ramah lingkungan, serta

meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik menjadi produk bernilai ekonomi melalui budidaya maggot.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam dua tahapan utama yaitu budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF) dan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat yaitu anggota PKK Desa Bumiaji dan Komunitas Batu Clean (KBC). Tahap awal yaitu praktik budidaya maggot BSF yang terintegrasi dengan budidaya ayam, kegiatan dilaksanakan pada tanggal 5 April hingga 5 Mei 2025 di Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Bumiaji Sejahtera. Kegiatan yang dilakukan mulai dari perizinan kepada pihak P4S Bumiaji Sejahtera, pembuatan media fermentasi, pembuatan kandang, proses budidaya maggot (penetasan telur, pemindahan maggot, perawatan maggot), perawatan dan perkembangan maggot, pembersihan dan penyaringan kotoran maggot serta budidaya ayam. Integrasi budidaya maggot BSF dan ayam bertujuan untuk menunjukkan manfaat ekonomi dari pengolahan sampah organik. Tahap selanjutnya yaitu sosialisasi kepada masyarakat, sosialisasi dilakukan pada tanggal 29 April 2025 kepada kelompok PKK Desa Bumiaji dan Komunitas KBC Kota Batu. Sosialisasi dilakukan dengan memberi edukasi tentang sampah yang menjadi permasalahan di Desa Bumiaji, pengelolaan sampah organik, praktik budidaya maggot BSF, serta manfaatnya untuk menunjang perekonomian dan solusi pengelolaan sampah rumah tangga yang ramah lingkungan. Kami melakukan pengukuran dengan menggunakan post test dengan tabel 1. Dalam kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan pada saat kegiatan berakhir. Setelah sesi pemberian materi, selanjutnya peserta diberikan kuesioner untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan yang diperoleh terhadap budidaya maggor BSF.

Tabel 1. Post Test pemahaman dan kemampuan dalam mengelola limbah dari rumah tangga

Pertanyaan	Kode jawaban dan keterangan	
Apa itu maggot BSF dan fungsinya dalam pengelolaan sampah organik?	A	Sejenis ulat yang memakan plastik
	B	Larva lalat hitam yang bisa mengurai sampah organik
	C	Hewan pengganggu di rumah
	D	Tidak tahu
Bagaimana cara kerja maggot dalam menguraikan sampah organik?	A	Memakan dan mengubah sampah organik menjadi kotoran
	B	Mengeringkan sampah
	C	Membakar sampah
	D	Tidak tahu
Apa yang biasanya ibu lakukan dengan sisa makanan di rumah?	A	Dibuang ke tempat sampah
	B	Dikubur di halaman
	C	Diberi ke hewan peliharaan
	D	Lainnya
Setelah mengikuti sosialisasi, apakah Ibu tertarik mencoba budidaya maggot di rumah?	A	Ya, sangat tertarik
	B	Mungkin, perlu belajar lebih lanjut
	C	Tidak tertarik
	D	Tidak tahu
Sebutkan dua manfaat dari budidaya maggot	A	Sebagai pakan ternak dan mengurangi sampah organic
	B	Pupuk organic
	C	Lainnya

HASIL PEMBAHASAN

Permasalahan sampah menjadi suatu hal yang seringkali dihadapi oleh masyarakat. Batu sebagai kota wisata memiliki permasalahan terhadap pengelolaan sampah dan peningkatan volume sampah setiap harinya (Pasambe *et al.*, 2024). Desa Bumiaji merupakan salah satu desa di kota Batu dengan permasalahan pengelolaan sampah yang dihasilkan, dimana di Desa Bumiaji sendiri tidak terdapat TPS/TPA dalam menampung sampah yang dihasilkan oleh masyarakat desa. Tidak adanya TPA setempat mengharuskan masyarakat untuk dapat mengelola sampah secara mandiri dari tingkat rumah tangga. Menurut Winarko *et al.*,(2023), Pengelolaan sampah bukan hanya pada TPS/TPA saja namun juga pada tingkat masyarakat.

Pemilahan sampah yang ada di tingkat Rumah Tangga pada masyarakat Desa Bumiaji yaitu meliputi pemilahan sampah berdasarkan jenisnya yakni sampah Organik dan Anorganik

Masyarakat Desa Bumiaji mengelola sampah organik mereka dengan melakukan pembakaran sampah pada ruang terbuka seperti kebun ataupun lahan kosong milik pribadi. Sedangkan untuk sampah organik pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat yaitu dengan menimbun sampah organik menjadi kompos secara alami. Meskipun masyarakat Desa Bumiaji sudah dapat melakukan pengelolaan terhadap sampah yang dihasilkan, namun terdapat beberapa kasus yang terjadi pada sebagian besar masyarakat, dimana penimbunan sampah organik memiliki beberapa kendala. Kendala yang ada yakni jauhnya akses penimbunan, penimbunan yang dilakukan oleh masyarakat desa yaitu pada lahan kosong maupun kebun masyarakat, terdapat banyak masyarakat (khususnya ibu-ibu) yang mengeluhkan jauhnya jarak jika harus melakukan penimbunan sampah organik setiap hari ke kebun, selain itu juga sampah organik yang ditimbun pada pekarangan rumah juga sudah mulai banyak, sehingga tempat penimbunan sudah tidak dapat menampung kapasitas sampah yang dihasilkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu alternatif pengelolaan sampah yang ditawarkan dalam upaya mengatasi permasalahan sampah organik yang ada di Desa Bumiaji yaitu dengan Pemanfaatan Budidaya Maggot BSF sebagai agen pengurai sampah organik, yang diharapkan dapat menjadi langkah baru dalam pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan dan bernilai ekonomi (Shaquilla, 2024). Program ini diusulkan untuk dapat memberikan edukasi terhadap masyarakat Desa Bumiaji khususnya ibu-ibu untuk dapat menerapkan budidaya maggot BSF pada pengelolaan sampah organik rumah tangga.

Budidaya maggot BSF yang dilakukan pada P4S Bumiaji Sejahtera, berawal dari permasalahan yang ditemukan pada masyarakat sekitar terkait pengelolaan sampah organik. Budidaya maggot dinilai menjadi salah satu alternatif dalam penyelesaian pengolahan sampah organik yang ada di Desa Bumiaji. Kegiatan budidaya maggot melalui beberapa tahapan:

Pembuatan Media Fermentasi Maggot

Tahap pertama pada budidaya maggot yakni membuat media fermentasi dengan mencampurkan dedak dengan bahan-bahan seperti (Air, Yakult, dan Royco). Proses fermentasi dimulai dengan mencampurkan bahan-bahan tersebut dengan perbandingan 1:1:1:1, setelah semua bahan tercampur langkah selanjutnya yaitu dengan memasukkan campuran tersebut kedalam plastik dan diikat. Selanjutnya diamkan media fermentasi 3-4 hari.



Gambar 1. Pembuatan media fermentasi

Pembuatan Kandang Maggot

Kandang yang digunakan dalam budidaya maggot dapat bermacam-macam diantaranya kayu, bambu, besi, terpal, plastik, dan jaring. Pada budidaya yang dilakukan di P4S sendiri menggunakan terpal dengan ukuran (1,5 (panjang) x 0,5 (lebar) x 2,5 (tinggi) m). Terpal dipasang pada rangka galvalum dengan jumlah terpal 8 buah.



Gambar 2. Pembuatan kandang maggot

Proses Budidaya

a. Penetasan telur maggot BSF

Setelah proses pembuatan media fermentasi dan pembuatan kandang maggot, tahap selanjutnya yaitu penetasan telur maggot BSF. Penetasan telur dilakukan dengan menyiapkan media penetasan. Media penetasan terbuat dari dedak yang dicampurkan dengan sampah organik. Dedak dimasukkan dalam galon bekas ukuran 15 liter yang telah dipotong. Di dalam galon yang telah terisi dedak dan sampah organik pada bagian atas diletakkan jaring-jaring sebagai tempat telur maggot BSF.



(a) (b) (c)

Gambar 3. Penetasan telur BSF; a) pembuatan media penetasan, b) penebaran telur maggot, c) telur yang sudah menetas

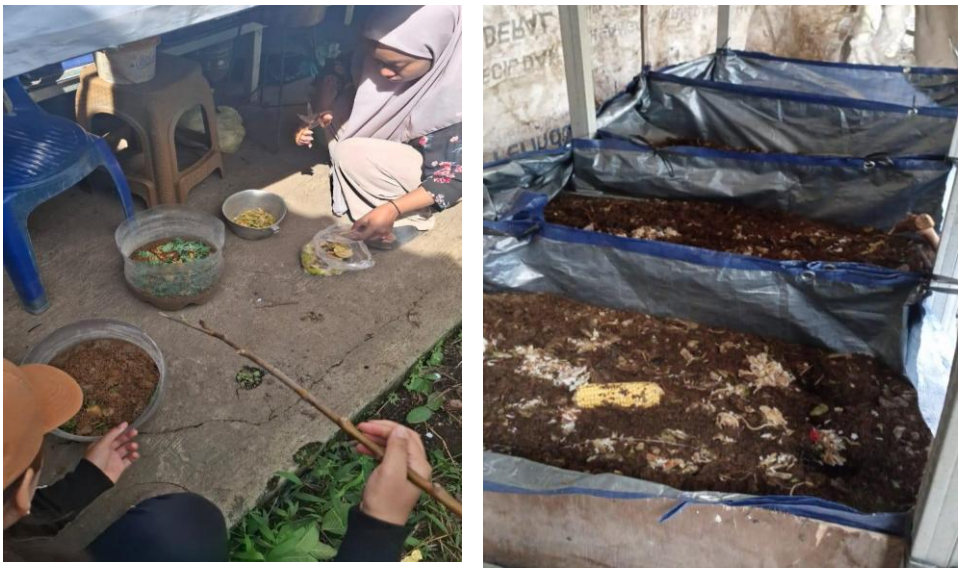
b. Pemindahan maggot ke dalam kandang

Pemindahan maggot dari tempat awal berupa galon ke kandang yang lebih luas ini bertujuan untuk memberikan ruang tumbuh yang optimal serta dapat mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan maggot secara maksimal.



Gambar 4. Maggot yang sudah di pindahkan ke kandang

c. Perawatan Maggot
Perawatan Maggot ini dilakukan secara rutin, selama 21 hari mulai dari pemberian makan, kelembaban media, pembersihan kotoran maggot, mengendalikan jumlah populasi maggot dan kualitas pakan yang diberikan, serta memantau perkembangan maggot yang keluar dari medianya. Perawatan ini dilakukan pada saat fase bertelur sampai menjadi larva maggot dewasa. Dimana tujuan perawatan ini untuk mendukung perkembangbiakan maggot secara maksima dengan menggunakan kondisi media yang optimal.



a b

Gambar 5. Perawatan maggot; a) pembuatan makanan dari limbah organik, b) pemberian makan maggot

Perkembangan maggot

Perkembangan Maggot ini mulai dari fase Bertelur sampai Lalat Dewasa, yang mana di hari ke 2 dan 4 telur-telur akan menetas yang akan berubah menjadi larva atau maggot. Kemudian hari 16 sampai 30, maggot tersebut akan berubah menjadi fase pupa. Fase pupa ini berlangsung sekitar 7 hari dan dari fase pupa berubah menjadi lalat dewasa BSF.



Hari ke-3 Hari ke-4 Hari ke-7 Hari ke-14 Lalat dewasa

Gambar 6. Perkembangan maggot

Pembersihan dan penyaringan kotoran maggot

Pembersihan dan Penyaringan kotoran maggot ini dilakukan ketika media pakan yang berada di kandang banyak. Pembersihan kandang maggot ini menggunakan alat berupa saringan. Alat ini bertujuan agar maggot dan media pakannya terpisah. Jika tidak dilakukan pembersihan kandang akan menyebabkan maggot menjadi mabuk. Kotoran maggot yang sudah dipisahkan dapat dijadikan sebagai pupuk untuk tanaman.



Gambar 7. Pembersihan dan penyaringan kotoran maggot

Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dengan target dari ibu-ibu PKK Desa Bumiaji dan dari Komunitas KBC Kota Batu bertujuan untuk mengatasi masalah sampah di Desa Bumiaji. Jumlah target sasaran yang mengikuti kegiatan sosialisasi sebanyak 20 orang, 10 orang dari PKK Desa Bumiaji dan 10 orang dari Komunitas KBC Kota Batu, berpartisipasi dalam kegiatan ini menandakan sebuah pendekatan terpilih yang memungkinkan untuk pembelajaran dan penyebaran praktik ini kedalam komunitas yang lebih besar dengan mengajak lingkup terkecil terlebih dahulu. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi limbah melalui teknik budidaya yang berkelanjutan, tetapi juga untuk memberikan wawasan mengenai potensi ekonomi dengan melakukan budidaya maggot. Selama sosialisasi berlangsung peserta mendapatkan materi yang disampaikan oleh pemateri dengan pendekatan komunikasi langsung dan menampilkan beberapa video untuk memberikan gambaran prosesnya sebagai contoh awal dan pemberian wawasan mengenai pengelolaan sampah dan budidaya maggot. Peserta tidak hanya mendapatkan materi saja akan tetapi juga praktik langsung ke lokasi budidaya, mulai dari seleksi pemilihan media yang tepat,

media penetasan telur maggot, menunjukkan media yang digunakan, proses pengolahan maggot pemberian makan, cara pemisahan kasgot dengan maggot, dan yang terakhir teknik agar maggot itu tidak bau.

Kegiatan pengabdian masyarakat kepada anggota PKK Desa Bumiaji dan Komunitas KBC dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik rumah tangga melalui budidaya maggot BSF. Materi disampaikan melalui beberapa topik yang relevan dengan isu lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Budidaya maggot BSF memberikan berbagai manfaat seperti mengurangi jumlah sampah organik rumah tangga, menghasilkan kasgot (kotoran maggot) yang berfungsi sebagai pupuk kompos, serta memproduksi larva maggot yang memiliki kandungan protein yang baik untuk dijadikan pakan ternak ikan dan unggas (Paputungan *et al.*, 2022). Melalui sosialisasi dan pelatihan, masyarakat dapat memahami tahapan budidaya maggot, siklus hidup BSf, jenis sampah yang dapat dikonsumsi maggot, serta hasil akhir budidaya berupa produk-produk yang memiliki nilai jual.

Materi pertama diawali dengan pemaparan pentingnya penanganan sampah yang semakin hari semakin bertambah akibat peningkatan populasi penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Permasalahan sampah khususnya sampah organik masih menjadi tantangan di berbagai wilayah termasuk Desa Bumiaji Kota Batu, yang terdiri dari sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan. Jika sampah organik tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan bau, menjadi sumber penyakit, dan dapat mencemari lingkungan. Selanjutnya peserta diperkenalkan pada klasifikasi sampah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia setiap hari yang terdiri dari sampah organik dan anorganik, pada materi ini pemateri menyampaikan karakteristik dari sampah organik seperti mudah terurai, berasal dari bahan hayati, dan berpotensi untuk diolah menjadi sumber daya baru karena memiliki zat nutrien yang tinggi



Gambar 8. Pelaksanaan sosialisasi

Budidaya maggot BSF diperkenalkan sebagai solusi pengelolaan sampah organik yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Maggot BSF memiliki kemampuan mendegradasi sampah organik dengan cepat sehingga menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak terutama unggas dan ikan. Peserta mendapatkan pemahaman mengenai siklus hidup BSF, mulai dari telur, larva, pupa, hingga menjadi lalat dewasa. Penyampaian materi ini penting dilakukan agar peserta memahami waktu dan tahapan budidaya BSF. Pemateri juga menyampaikan cara praktis dan sederhana budidaya maggot BSF, mulai dari persiapan media budidaya, penetasan telur, pemberian pakan, perawatan, dan hasil yang diperoleh guna memberikan pemahaman yang lebih kepada peserta. Peserta diajak untuk melihat langsung kandang media budidaya maggot BSF dan memberi contoh produk yang dihasilkan yaitu larva BSF sebagai pakan ternak ayam.

Praktik Lapang

Setelah sesi penyampaian materi terkait budidaya maggot, kegiatan dilanjut dengan praktek. Peserta diajak untuk mengunjungi lokasi budidaya maggot sebagai prototipe. Di lokasi peserta dapat mengamati secara langsung proses pengolahan sampah organik melalui budidaya maggot BSF, serta melihat perkembangan dari larva BSF. Praktik lapang ini memberikan pemahaman yang lebih baik karena peserta dapat melihat langsung kondisi tempat budidaya. Selanjutnya peserta diajak untuk memberi pakan ayam menggunakan larva BSF yang telah dibudidayakan. Peserta memperoleh salah satu manfaat dari budidaya maggot BSF yaitu menghasilkan pakan ternak unggas.



Gambar 9. Praktik Lapang

Monitoring dan Evaluasi

Dalam kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan pada setelah kegiatan berakhir. Setelah penyampaian materi monitoring juga dilakukan dengan pemberian kuesioner (post test), pengisian kuesioner ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman yang dapat diserap oleh peserta. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibuat oleh tim pelaksana. Kuesioner ini dibagikan kepada 20 peserta yang merupakan anggota ibu PKK Desa Bumiaji. Hasil dari kuesioner tersebut dapat disajikan sebagai berikut:



a b

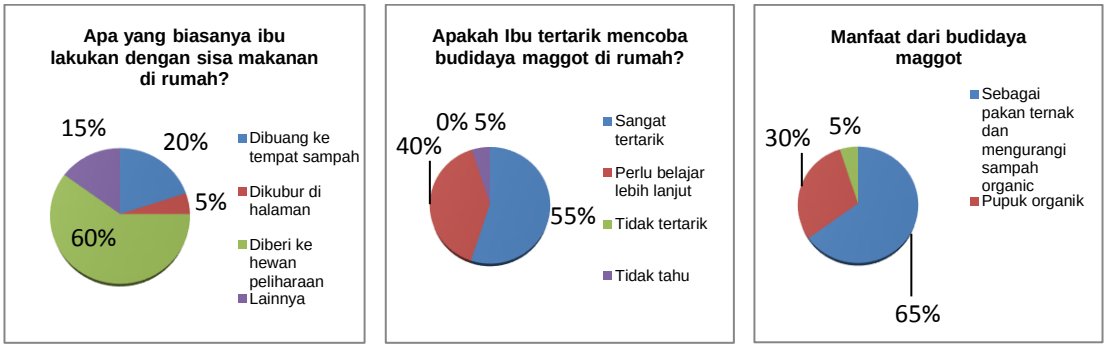
Gambar 10. Monitoring dan Evaluasi; a) pembagian kuisioner, b) pengisian kuisioner

Tabel 2. Tingkat pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya maggot

Pertanyaan	Benar	Salah	Tidak Tahu
Apa itu maggot BSF dan fungsinya dalam pengelolaan sampah organik?	18	1	1
Bagaimana cara kerja maggot dalam menguraikan sampah organik?	19	0	1

Dari hasil pengisian kuesioner pengetahuan setelah materi dan praktek terdapat 5 pertanyaan yang diberikan langsung kepada 20 responden. Pada tabel di atas menunjukkan bahwa pada pertanyaan pertama

tentang apa itu maggot BSF dan fungsinya dalam pengelolaan sampah organik, diperoleh sebanyak 18 peserta (90%) menjawab *BENAR*, 1 peserta (5%) mejawab salah *SALAH*, dan *TIDAK TAHU* terdapat 1 peserta (5%) pada masing-masing jawaban. Pertanyaan kedua tentang cara kerja maggot dalam menguraikan sampah organik, memperoleh jawaban sebanyak 19 peserta (95%) menjawab BENAR dan sisanya 1 peserta (5%) menjawab TIDAK TAHU.



a b c

Gambar 11. *Pie chart* tingkat pengetahuan dan keterampilan budidaya maggot; a) pertanyaan 3, b) pertanyaan 4, c) pertanyaan 5

Gambar 11 menujukkan hasil pengisian kuesioner pengetahuan setelah materi dan praktek pada pertanyaan 3,4, dan 5. Pertanyaan ketiga tentang apa yang biasanya responden lakukan dengan sisa makanan di rumah, di peroleh sebanyak 12 responden (60%) memberi kepada hewan peliharaan, 4 responden (20%) membuang ke tempat sampah, 1 responden (5%) mengubur sampah di halaman, dan 3 responden (15%) menjawab perlakuan lainnya. Selanjutnya pertanyaan keempat tentang ketertarikan responden untuk membudidayakan maggot BSF, diperoleh jawaban responden bahwa 11 responden (55%) sangat tertarik, 8 responden (40%) perlu melakukan pembelajaran yang lebih dalam, dan 1 responden (5%) masih ragu-ragu. Pertanyaan kelima tentang manfaat dari maggot BSF, 13 responden (65%) menjawab maggot BSF bermanfaat sebagai pakan ternak dan mengurangi sampah organik, 6 responden (30%) menjawab dapat digunakan sebagai pupuk organik dan 1 responden (5%) menjawab lainnya.

Hasil dari kuesioner yang telah diberikan menunjukkan bahwa presentase pengetahuan pada ibu-ibu PKK di Desa Bumiaji Kota Batu menunjukkan nilai yang baik karena presentase yang diperoleh pada indikator benar lebih dari 90%. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan dari ibu-ibu PKK, hal ini juga sejalan dengan (Firdausi *et al.*, 2018 dalam Ardiansyah *et al.*, 2020) yang menyatakan bahwa penyuluhan dan sosialisasi dengan materi yangbbaik, sasaran yang tepat, dan dengan rentan waktu bertahap dapat meningkatkan dapat meningkatkan pengetahuan dala pengelolaan sampah. Dari hasil pengisian kuesioner ibu-ibu dapat menjawab terkait apa itu sampah organik, apa itu maggot BSF, Bagaimana peran serta manfaat dari maggot BSF sebagai alternatif pengolahan sampah organik rumah tangga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Budidaya maggot BSF menjadi solusi efektif dalam pengolahan sampah organik rumah tangga yang ramah lingkungan dan memiliki nilai ekonomis. Melalui sosialisasi dan praktik lapang kepada PKK Desa Bumiaji dan Komunitas Batu Clean (KBC), peserta mengalami peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang pengelolaan sampah. Peserta sangat antusias dalam kegiatan, hal ini menunjukkan bahwa solusi ini dapat diterima dan diterapkan untuk menciptakan lingkungan yang bersih serta memberikan potensi pendapatan baru bagi masyarakat. Untuk mendukung pengelolaan sampah organik berkelanjutan di Desa Bumiaji, perlu adanya pembentukan kelompok budidaya maggot BSF yang dikelola oleh masyarakat serta pendampingan dari pemerintah desa untuk menyediakan sarana pengumpulan sampah organik di Desa Bumiaji.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada P4S Bumiaji Sejahtera atas kerjasamanya selama pelaksanaan kegiatan budidaya maggot BSF. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Bapak Moh Wahyudi Priyanto, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan. Terima kasih kepada teman-teman magang dari Politeknik Pertanian Kupang dan Politeknik Negeri Jember atas kerja sama dan semangatnya selama kegiatan berlangsung. Tidak lupa, kami ucapkan terima kasih kepada ibu-ibu PKK Desa Bumiaji dan Komunitas Batu Clean (KBC) sebagai peserta yang telah berpartisipasi dan antusias dalam sosialisasi dan praktik budidaya maggot BSF. Semoga kegiatan pengabdian yang dilakukan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Adriansyah, A. A., Firdausi, N. J., Sa'adah, N., Arifah, I. F., Sanila, H., Sulistianah, R., & Puspitasari, M. (2020). Sosialisasi Pengelolaan Sampah Melalui Pemberdayaan Peran Ibu-Ibu PKK di Desa Murtajih Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. *Difusi Iptek: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(2), 23-32.

Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R., Anggraeni, D. N., Farhana, K. H., Alkatiri, M. Q., Perwira, Y. Y., & Pratama, Y. A. (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *DEDIKASI: Community Service Reports*, *4*(1), 31–38. https://doi.org/10.20961/dedikasi.v4i1.55693

Kasih, D., Indrawan, I., Setyowati, L., Tanjung, M., & Suryati, I. (2018). Studi Perancangan Dan Pemanfaatan TPS 3R Untuk Sampah TPS (Tempat Pengolahan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Dampak*, *15*(1), 16. https://doi.org/10.25077/dampak.15.1.16-22.2018

Lawa, J. I. J., Mangangka, I. R., & Riogilang, H. (2021). Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Di Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Jurnal Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Sam Ratulangi*, *19*(78), 77–89.

Mabruroh, Aflit Nuryulia, Helmia, D. (2022). Jurnal empati. *Jurnal Empati*, *3*(3), 34–37.

Panjaitan, J., Sipahutar, S., Loi, K., Tafonao, F., Ndruru, K., Zega, A., & Sitompul, C. M. (2021). Pemanfaatan Kembali Sampah Organik Dan Non//Organik Untuk Meningkatkan Kreatifitas Dan Produktifitas Mahasiswa Dalam Pengembangan Tanaman Hidroponik Di Fkip-Uda. *Jurnal Darma Agung*, *29*(3), 350. https://doi.org/10.46930/ojsuda.v29i3.1218

Paputungan, M. S., Anggoro, V. T., Ramli, R., Awari, D. N. A. P., Azizah, E. A. V., Haikal, J. I., Gupita, N., Pramucti, A., Ramadhan, A. N., Kumala, C. N., Oktavia, N. T., & Octavia, A. N. (2022). Sosialisasi Pengelolaan Sampah Organik Melalui Budidaya Maggot Bsf Di Desa Jembayan Dalam, Kalimantan Timur. *Jurnal Abdi Insani*, *9*(4), 1545–1554. https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i4.774

Prajayati, V. T. F., Hasan, O. D. S., & Mulyono, M. (2020). Magot Flour Performance in Increases Formula Feed Efficiency and Growth of Nirwana Race Tilapia (Oreochromis sp.). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, *22*(1), 27. https://doi.org/10.22146/jfs.55428

Rizky Maharja, Ade Wira Lisrianti Latief, Sri Novianti Bahar, Helmy Gani, & Sitti Fatimah Rahmansyah. (2022). Pengenalan Pengolahan Sampah Berbasis 3R pada Masyarakat Pedesaan sebagaiUpaya Pengurangan Timbulan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, *05*(01), 62–71.

Rodli, A. F., & Hanim, A. M. (2022). Strategi Pengembangan Budidaya Maggot Bsf Sebagai Ketahanan Perekonomian Dimasa Pandemi. *IQTISHADequity Jurnal Manajemen*, *4*(1), 11. https://doi.org/10.51804/iej.v4i1.1584

Septiani, I., Putri, M. K., & Heldayani, E. (2025). *Identifikasi Karakteristik Timbulan Sampah di Kecamatan Seberang Ulu I*. *13*(1), 10–19.

Shaquilla, P. A. (2024). *Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Budidaya Maggot BSF Sebagai Pengurai Limbah Organik*. *2*(4), 22–27.

Sugiarto, Y., Ramadhani, V. R., Himawan, R. Y., Semana, P. T. A. P., Silubun, I. M. E., Anofa, F. X., Pratama, H. D., Faanin, M. R. S., Fiko, H. N., Trissandy, M. S., & Puspitasari, D. R. (2022). Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga untuk Budidaya Maggot di Desa Pamotan oleh KKN R-18 Universitas Janabadra. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(4), 102–110. https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i4.348

Tarigan, M. (2016). Perencanaan TPS 3R di Kelurahan Dayan Peken. *Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram*, 1–15.

Wati, A. R. (2024). *Penanganan permasalahan sampah di TPA Tlekung Kota Batu*. *2*(6), 546–549.

Winarko, C., H., Meidiana, Christia, Wijayanti, & P., W. (2023). Faktor yang Berpengaruh terhadap Keterlibatan Masyarakat dalam Pemilahan Sampah pada Kawasan Permukiman Desa Pandanrejo. *Journal Planning for Urban Region and Environment*, *12*(3), 13–22.

Yuwana, S. I. P., & Adlan, M. F. A. S. (2021). Edukasi Pengelolaan Dan Pemilahan Sampah Organik Dan Anorganik Di Desa Pecalongan Bondowoso. *Fordicate*, *1*(1), 61–69. https://doi.org/10.35957/fordicate.v1i1.1707