



**OPTIMALISASI TATAKELOLA SAMPAH BERBASIS BUDIDAYA MAGOT UNUTK  
PENGUATAN EKONOMI SIRKULAR DI DESA NGIJO**

*Optimization Of Waste Management Based On Maggot Cultivation To Strengthen Circular  
Economy In Ngijo Village*

**Dhira Khurniawan Saputra<sup>1</sup>, Fahreza Okta Setyawan<sup>1</sup>, Jeny Ernawati Tambunan<sup>1\*</sup>,  
Akhmad Zainuri<sup>2</sup>, Ubaidillah<sup>3</sup>, Astried Vanessa<sup>4</sup>, M. Nadhif<sup>9</sup>, Sevia Medytya<sup>4</sup>, Naila  
Nency<sup>3</sup>, Aisah Girindra<sup>7</sup>, Althofian Arya<sup>8</sup>, Shefita Meilana<sup>8</sup>, Vira Nur Titisari<sup>5</sup>, Shalma  
Dinda<sup>10</sup>, Gading Mahendra<sup>6</sup>, Agustinus<sup>6</sup>, Muhammad Ridha<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang, <sup>2</sup>Fakultas Teknik,  
Universitas Brawijaya, <sup>3</sup>Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, <sup>4</sup>Fakultas  
Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya, <sup>5</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Brawijaya, <sup>6</sup>Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Brawijaya, <sup>7</sup>Fakultas  
Pertanian, Universitas Brawijaya, <sup>8</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, <sup>9</sup>Fakultas  
Hukum, Universitas Brawijaya, <sup>10</sup>Fakultas Fisip, Universitas Brawijaya

*Jl. Veteran, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145*

\*Alamat korespondensi: [jenyetambunan@ub.ac.id](mailto:jenyetambunan@ub.ac.id)

*(Tanggal Submission: 03 September 2023, Tanggal Accepted : 13 November 2023)*



**Kata Kunci :**

*Budidaya,  
Ekonomi  
Sirkular,  
Maggot,  
Sampah,  
Pengabdian  
Masyarakat*

**Abstrak :**

Desa Ngijo mengalami peningkatan sampah rumah tangga yang menyebabkan pengelolaan sampah di Desa Ngijo menjadi sulit. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh peningkatan volume sampah karena semakin meningkatnya pemukiman dan aktivitas penduduk di Desa Ngijo. Solusi untuk menangani permasalahan sampah menggunakan konsep ekonomi sirkular dalam tata kelola sampah. Konsep ekonomi sirkular berfokus pada pemanfaatan kembali sampah sebagai bahan baku untuk produksi dan mengurangi limbah akhir yang dibuang ke lingkungan. Tujuan kegiatan: Hal inilah yang mendasari pentingnya kegiatan pengabdian ini yang bertujuan untuk mengimplementasikan ekonomi sirkuler dan membantu program prioritas Desa Ngijo terkait pengelolaan sampah berbasis budidaya magot. Metode: Metode yang digunakan berupa pendekatan pemberdayaan masyarakat dengan melibatkan mahasiswa peserta KKN MMD Universitas Brawijaya. Pengabdian dilakukan dalam bentuk workshop dan praktek atau pelatihan. Proses evaluasi diakhir aktivitas yang telah dijalankan melibatkan mitra sehingga dapat berkembang mengikuti sendi-sendi utama yang



dituangkan dalam solusi yang ditawarkan tersebut. Hasil: Melalui kegiatan pengabdian ini, masyarakat desa ngijo memiliki pengetahuan dan kemampuan tentang pentingnya tata kelola sampah berbasis budidaya magot, melakukan analisis kelayakan usaha bagi pelaku budidaya ikan/lele dengan pemanfaatan magot sebagai pakan alami. Simpulan dari kegiatan ini adalah tercapainya tujuan yakni mengurangi sampah organik dengan optimalisasi budidaya maggot serta hasil analisis kelayakan usaha budidaya lele di TPST Desa Ngijo dinyatakan layak dengan melihat dari aspek manajemen, pemasaran, hukum, sosial budaya, teknis dan operasi, serta finansial.

**Key word :**

*Cultivation, Circular Economy, Maggot, Waste, Community Service*

**Abstract :**

Ngijo Village experienced an increase in household waste which made waste management in Ngijo Village difficult. This community service activity is motivated by the increase in waste volume due to the increasing settlement and population activities in Ngijo Village. The solution to dealing with waste problems uses the circular economy concept in waste management. The circular economy concept focuses on reusing waste as raw materials for production and reducing final waste discharged into the environment. Purpose of activity: This is what underlies the importance of this service activity which aims to implement a circular economy and assist Ngijo Village's priority program regarding waste management based on maggot cultivation. Method: The method used is a community empowerment approach involving students participating in the Brawijaya University MMD KKN. Service is carried out in the form of workshops and practice or training. The evaluation process at the end of the activities that have been carried out involves partners so that they can develop following the main aspects outlined in the solution offered. Results: Through this service activity, the Ngijo village community has the knowledge and ability about the importance of waste management based on maggot cultivation, carrying out a business feasibility analysis for fish/catfish cultivators using maggots as natural food. Conclusion: The conclusion of this activity is that the goal of reducing organic waste was achieved by optimizing maggot cultivation and the results of the feasibility analysis of the catfish cultivation business at the Ngijo Village TPST were declared feasible by looking at management, marketing, legal, socio-cultural, technical and operational, and financial aspects.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Saputra, D. K., Setyawan, F. O., Tambunan, J. E., Zainuri, A., Ubaidillah., Vanessa, A., Nadhif, M., Medytya, S., Nancy, N., Girindra, A., Arya, A., Meilana, S., Titisari, V. N., Dinda, S., Mahendra, G., Agustinus., & Ridha, M. (2023). Optimalisasi Tatakelola Sampah Berbasis Budidaya Magot Untuk Penguatan Ekonomi Sirkular Di Desa Ngijo. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2373-2382. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1137>

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki tantangan yang cukup besar dalam hal pengelolaan sampah, utamanya adalah sampah sisa makanan. Berdasarkan data dari (KLHK, 2021), sebanyak 28,3% dari total sampah di Indonesia adalah sisa makanan. Hal ini menjadikan sampah kategori ini merupakan persentase sampah yang paling besar apabila dibandingkan dengan kategori sampah lain seperti plastik, kayu, kain, logam dan lainnya. Di sisi lain, pengelolaan sampah di Indonesia secara umum masih belum terlaksana



secara maksimal, di mana 33,49% total sampah masih belum terkelola. Apabila total sampah di Indonesia adalah 21,53 juta ton, maka sampah sisa makanan yang belum terkelola sepanjang tahun 2021 adalah sekitar 2,04 juta ton.

Data Kementerian Hidup dan Kehutanan pada 2021 juga menunjukkan bahwa 40,9% timbulan sampah di Indonesia dihasilkan dari sektor rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa sampah rumah tangga (umumnya sampah organik dan plastik) menjadi prioritas utama penanganan sampah di Indonesia.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah baik level pusat maupun daerah untuk menanggulangi tingginya timbulan sampah. Kabupaten Malang memiliki Perda No.2/2018 tentang pengolahan sampah. Pada peraturan tersebut, terdapat dua aktivitas utama terkait pengelolaan sampah yaitu “pendauran ulang sampah” (upaya memanfaatkan sampah menjadi barang yang berguna setelah melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu) dan “pemanfaatan kembali sampah” sebagai upaya untuk mengguna ulang sampah sesuai dengan fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda dan/atau mengguna ulang bagian dari sampah yang masih bermanfaat tanpa melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu. Pengelolaan sampah dilakukan oleh TPS (penampungan sementara), TPST (pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemrosesan akhir) dan TPA (memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan). Untuk sampah yang bernilai ekonomi, proses pengumpulan, daur ulang (recycle) dan guna ulang (reuse) dapat dilakukan melalui Bank Sampah.

Desa Ngijo merupakan desa yang terletak di Karangploso. Desa Ngijo memiliki potensi alam yang kaya dengan keindahan alam pegunungan dan sumber daya alam yang melimpah, seperti pertanian, perkebunan, peternakan, dan pariwisata. Desa ini juga memiliki kearifan lokal dan budaya yang khas, serta masyarakat yang ramah dan berkomitmen untuk mengembangkan potensi desa mereka. Selain itu, letak geografis yang strategis dekat dengan kota-kota besar juga menjadi keuntungan untuk mendukung pengembangan ekonomi desa.

Lokasinya yang berupa perbatasan kota dan kabupaten menjadikan kawasan ini sebagai urban fringe, yang terkena perluasan kegiatan perkotaan dari Kota Malang yang terus meningkat dari waktu ke waktu, yang mengakibatkan pertumbuhan permukiman yang cukup pesat pada kawasan tersebut. Guna lahan di Desa Ngijo Tahun 2017 yang diperuntukkan sebagai fasilitas umum, seperti pendidikan sebesar 2,38 ha, perdagangan dan jasa sebesar 6,4 ha, perkantoran 7,2 ha, fasilitas olahraga 0,8 ha, industri 4,57 ha dan pemakaman 2,5 ha. Sebagian besar guna lahan Desa Ngijo peruntukannya didominasi oleh pemukiman dan pertanian yaitu sebesar 43,9% dan 50,4%. Luas lahan yang diperuntukkan untuk permukiman adalah sebesar 182,24 ha sedangkan yang diperuntukkan untuk pertanian adalah sebesar 209,33 ha (Azizah et al., 2018). Semakin meningkatnya pemukiman dan aktivitas penduduk menyebabkan peningkatan volume sampah di Desa Ngijo. Untuk itu, pengolahan sampah berbasis TPST dan Bank Sampah menjadi salah satu program prioritas Desa Ngijo.

Potensi yang dimiliki oleh desa Ngijo sangat tinggi namun masih memerlukan berbagai peningkatan dan penyempurnaan di berbagai sisi. Dalam hal tata kelola sampah masih banyak permasalahan yang dihadapi oleh desa Ngijo. Sampah rumah tangga yang setiap hari tidak pernah mengalami penurunan juga menjadi salah satu penyebab permasalahan tata kelola sampah di Desa Ngijo. Banyaknya sampah yang ada di desa Ngijo ini tentunya harus diimbangi dengan pengelolaan sampah yang baik agar tidak menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan baru di desa Ngijo. Pengelolaan sampah diperlukan agar lingkungan di desa Ngijo tidak tercemar, sehingga diperlukan berbagai alternatif untuk mengelola sampah di Desa Ngijo. Salah satu contohnya adalah seperti pengelolaan Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) di desa Ngijo yang mana ingin memfokuskan pada pengolahan sampah organik sebagai pakan ternak. Pemanfaatan sampah organik tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pellet dan sebagai pakan untuk maggot yang nantinya juga digunakan untuk pakan ternak. Rencana jangka panjang Desa Ngijo adalah mampu mendatangkan manfaat dari kegiatan pengolahan sampah, baik secara ekonomi, edukasi maupun lingkungan.

Keinginan tersebut sejalan dengan konsep ekonomi sirkular, yang merupakan salah satu model efisiensi sumber daya. Ekonomi sirkular menargetkan hubungan yang seimbang antara pertumbuhan ekonomi yang berkualitas (termasuk well-being) dan batas toleransi regenerasi alam alias ramah lingkungan. Dalam konteks pengelolaan sampah, praktik ekonomi sirkular bisa diwujudkan melalui praktik pengurangan sampah, desain ulang, penggunaan kembali, produksi ulang, dan daur ulang secara langsung. Terkait hal ini, potensi besar yang dimiliki Desa Ngijo adalah pengolahan sampah organik rumah tangga dan UMKM menjadi produk pakan alami untuk budidaya lele.

Untuk mendukung kegiatan ini, Desa Ngijo telah memiliki sarana budidaya lele yang berada di area TPST. Walaupun begitu, terdapat permasalahan utama yaitu belum adanya keterampilan pengelola dalam pembuatan produk turunan dari limbah organik rumah tangga dan UMKM sebagai pakan alami, serta belum optimalnya kegiatan budidaya lele. Untuk itu, usulan pengabdian ini diharapkan memberikan (1) keterampilan produksi pakan alami lele berbahan limbah organik, (2) keterampilan kelompok mitra dalam pembenihan dan budidaya lele serta (3) keterampilan dalam manajemen budidaya untuk mengoptimalkan nilai ekonomi dari komoditas perikanan. Lebih jauh, pengabdian ini diharapkan menjadi kontribusi tim KKN MMD Universitas Brawijaya, melalui transfer teknologi pengolahan limbah, teknologi dan manajemen budidaya perikanan untuk pencapaian SDGs Desa Ngijo, khususnya SDGs Desa poin ke-2, 12, 15 dan 17. Kegiatan ini juga sejalan dengan Renstra Pengabdian Kepada Masyarakat UB pada bidang unggulan Transfer dan Difusi Teknologi Inovatif, khususnya sub bidang fasilitasi diseminasi teknologi inovatif.

## METODE KEGIATAN

Agar pelaksanaan tahapan-tahapan pada setiap solusi yang ditawarkan kepada mitra dapat berjalan dengan baik, akan ditempuh dengan pendekatan pemberdayaan berbasis masyarakat dengan melibatkan mahasiswa peserta KKN MMD Universitas Brawijaya. Pendekatan ini akan memberikan ruang dan porsi kepada mitra dan peserta KKN MMD untuk terlibat aktif dalam setiap kegiatan. Selain itu mitra juga dilibatkan dalam proses evaluasi diakhir aktivitas yang telah dijalankan. Dengan demikian mitra akan tumbuh dan merasa memiliki segenap aktivitas bersama tersebut. Kemudian mitra dapat berkembang mengikuti sendi-sendi utama yang dituangkan dalam solusi yang ditawarkan tersebut. Harapannya adalah keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan pengabdian ini selesai dilaksanakan akan tetap terjaga. Rangkaian kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

### A. Workshop Tata Kelola Sampah

Kegiatan berlangsung selama satu hari, melibatkan praktisi pembudidaya ikan dan masyarakat Desa Ngijo. Kegiatan workshop tata Kelola sampah dilakukan dengan menghadirkan pembicara dari pengurus TPST dan bank sampah Desa Ngijo yang kompeten dalam bidang pengelolaan sampah dalam bentuk ceramah, kemudian diikuti tanya jawab dengan peserta. Tujuan dari kegiatan ini adalah masyarakat memiliki pengetahuan mengenai cara mengelola sampah organik dan anorganik, sehingga meningkatkan fungsi dari sampah tersebut

### B. Praktek Pembudidayaan Magot

Kegiatan berlangsung selama satu hari, melibatkan praktisi pembudidaya ikan dan masyarakat Desa Ngijo. Pada kegiatan ini, dilaksanakan demo pembudidayaan magot sebagai pakan alami ikan lele dengan memanfaatkan sampah organik sebagai media hidupnya. dengan proses sebagai berikut. Tujuan dari kegiatan ini adalah menurunkan volume sampah organik lebih cepat, sehingga meminimalisir bau akibat sampah tersebut, serta dapat menghasilkan kompos organik dan larvanya mengandung sumber protein yang tinggi sebagai pakan ikan.

### C. Analisis kelayakan usaha bagi pelaku budidaya ikan/lele

Kegiatan berjalan melalui beberapa tahapan mulai dari survei lokasi, identifikasi masalah,

pengumpulan data, dan pembuatan analisis kelayakan usaha. Kegiatan utama berlangsung selama 1 hari dengan melibatkan mahasiswa KKN, mitra, dan pembudidaya ikan Desa Ngijo. Pada kegiatan ini dilaksanakan diskusi mengenai hasil kelayakan usaha pada budidaya lele di TPST Desa Ngijo yang telah dianalisis.

#### **D. Pembuatan rancangan pengembangan ekonomi sirkular Ngijo**

Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa KKN didampingi dengan tim pengusul pengabdian. Luaran dari kegiatan ini diharapkan menjadi dokumen perencanaan yang diakomodasi dalam program Desa Ngijo ke depannya. Kegiatan pengabdian ini memadukan pendekatan multidisipliner dalam membantu penyelesaian masalah mitra. Berikut ini adalah penerapan bidang kompetensi masing masing anggota tim pengusul.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengelolaan sampah merupakan aktivitas yang meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan, penyimpanan hingga pengangkutan sampah. Dalam hal ini hal utama yang harus dilakukan adalah mengolah sampah dari sumber sampah itu berasal. yakni dari cluster terkecil yaitu rumah tangga. Dengan tertatanya pengelolaan sampah dari rumah tangga maka kita dapat membantu mengurangi beban pemilahan sampah di TPS seperti yang dipaparkan oleh Dr.Ir.Koderi,M.Ling.,IPU dalam workshop tata kelola sampah di desa ngijo pada tanggal 8 juli 2023 sebagai upaya optimalisasi pengelolaan sampah di TPS bersama pengurus TPST Annadhofah dan Bank Sampah desa ngijo. Beliau memaparkan bahwasanya penanganan sampah saat ini harus sesuai dengan UU 18/2008 yaitu tentang bagaimana sampah harus dipilah menjadi dua organik dan anorganik. Sampah bisa menjadi zero waste ketika manajemen sampah bisa berjalan optimal contohnya seperti pengolahan sampah organik menjadi komposter hingga pakan untuk magot. Sedangkan untuk sampah anorganik dapat menggunakan konsep reuse, reduce, recycle. Sehingga sampah yang akan di angkut ke TPA adalah sisa residu dari sampah yang telah dipilah-pilah.

Sampah organik dan anorganik sendiri memiliki perbedaan yang dapat terlihat dari bahan baku benda tersebut sebelum menjadi sampah. Sampah organik dapat didefinisikan sebagai sisa atau hasil dari makhluk hidup yang dapat diurai oleh mikroorganisme dalam waktu yang relatif singkat (Taufiq, 2015). Dalam rumah tangga, sampah organik ini dapat berupa sisa makanan, sampah dari tumbuhan sekitar dan kemasan yang dapat terurai secara alami. Kebalikan dari sampah organik, sampah anorganik merupakan sampah yang sulit untuk diurai oleh mikroorganisme, sampah anorganik dapat memakan waktu hingga ratusan tahun untuk terurai secara sempurna (Harimurti et al., 2020). Beberapa contoh sampah anorganik seperti plastik, *styrofoam*, logam, karet dan kaca.



**Gambar 2.** Workshop tata kelola sampah

Setelah dilakukan Workshop Tata Kelola Sampah, selanjutnya dilakukan proses atau kegiatan pengolahan sampah menjadi pupuk kompos yang dilaksanakan di TPST Annadhofah Desa Ngijo. Dari hasil pemilahan dan kemudian digolongkan sesuai dengan jenisnya, sisa sampah organik atau sampah dapur akan diolah lebih lanjut menjadi pupuk kompos. Pupuk kompos merupakan pupuk berbahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman dan kotoran hewan yang sudah melalui proses pelapukan atau dekomposisi dengan bantuan mikroorganisme atau bakteri pembusuk yang ada pada bahan organik tersebut (Ratriyanto et al., 2019). Bahan baku dari pembuatan pupuk kompos adalah semua bahan atau material yang memiliki kandungan karbon dan juga nitrogen contohnya seperti sisa tanaman hijau, kotoran ternak, sampah kota, lumpur, dan juga limbah dari industri pertanian. Pupuk kompos memiliki manfaat yang cukup baik bagi tanah, karena pupuk kompos mampu memperbaiki struktur tanah dengan cara peningkatan kandungan unsur organik pada tanah dan juga peningkatan kemampuan tanah untuk mempertahankan kekuatan untuk menyimpan air tanah.

Pada umumnya pupuk kompos banyak menggunakan kotoran hewan, akan tetapi pada pengabdian di TPS Desa Ngijo ini memanfaatkan sisa sampah dapur atau sampah organik. Dalam prosesnya sisa sampah organik tersebut akan dicacah menggunakan mesin pencacah yang dilakukan setidaknya sebanyak tiga kali untuk mendapat ukuran yang kecil sehingga akan mempercepat proses pelapukannya. Kemudian setelah sampah tersebut akan dicampurkan dengan media tanah yang juga berfungsi untuk mempercepat proses pelapukan sampah tersebut. Setelah itu akan dilakukan proses pengomposan yang berjalan kira-kira selama 2 sampai 3 minggu dan apabila sudah tercium aroma seperti tape, maka pupuk kompos sudah siap untuk dipakai (Yuliananda et al., 2019).



**Gambar 3.** Proses Pencacahan sampah

Pelaksanaan budidaya maggot yang dilakukan di TPST di Desa Ngijo melalui beberapa proses. Salah satunya proses biokonversi maggot dapat menurunkan volume sampah organik lebih cepat, sehingga meminimalisir bau akibat sampah tersebut, serta dapat menghasilkan kompos organik dan larvanya mengandung sumber protein yang tinggi sebagai pakan ikan (Abdirahman et al., 2023). Langkah pertama yang dilakukan dalam budidaya maggot yaitu mempersiapkan alat dan bahan antara lain boks, kandang lalat, rak media penetasan larva, dedak, telur lalat, dan sampah organik. Lalat BSF diletakkan di kandang dengan tujuan agar lalat jantan dan lalat betina melakukan perkawinan dan menghasilkan telur. Telur yang siap ditetaskan akan dipindah ke dalam boks yang diisi dengan dedak dan dialasi dengan tisu, kemudian disemprot dengan air. Pengontrolan dilakukan selama 3 hari sekali untuk mengamati perubahan menjadi larva. Telur yang sudah menetas menjadi larva dipindah ke dalam boks dan diberi sampah organik yang sudah dicacah sebagai pakan maggot. Selama 3 hari sekali dilakukan untuk pengecekan maggot. Karakteristik maggot yang dapat dipanen yaitu sekitar umur 35

hari dan memiliki ukuran besar. Proses budidaya maggot ini dilaksanakan secara kontinyu oleh TPST An Nadhoha desa Ngijo.



**Gambar 4.** Praktek Budidaya Maggot

Pada awalnya, TPST3R An Nadhoha sudah pernah melaksanakan budidaya maggot, namun pada prosesnya mendapatkan hasil panen yang kurang optimal. Oleh sebab itu, perlu dilaksanakan optimalisasi demi mencapai salah satu program yang dicanangkan oleh Desa Ngijo mengenai ketahanan pangan, penguatan ekonomi sirkular, dan penanggulangan permasalahan mengenai harga pakan yang selalu meningkat. Maggot dari lalat BSF yang dibudidayakan dapat digunakan sebagai pakan pendukung untuk menggantikan pakan ternak yang selalu mengalami kenaikan sehingga dapat merugikan peternak (Ahmad & Sulistyowati, 2021). Pakan ternak yang dihasilkan dari produksi budidaya maggot memiliki nilai ekonomis yang tinggi, terlebih untuk pemanfaatannya sebagai pakan unggas dan ikan (Salman et al., 2020). Kegiatan yang dilaksanakan sebagai bentuk optimalisasi ini adalah Workshop Budidaya Maggot dan Lalat BSF untuk Pakan Lele. Setiap maggot yang didapat dari hasil panen akan diutamakan untuk penjualan di wilayah desa Ngijo terlebih dahulu demi meningkatkan dan mencapai program awal yang telah dicanangkan.

Kegiatan Workshop Budidaya Maggot dan Lalat BSF untuk Pakan Lele ini telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 22 Juli 2023 di Joglo TPST3R An Nadhoha Desa Ngijo yang dihadiri oleh pekerja di TPST3R An Nadhoha sebanyak 30 orang, pengurus TPST3R An Nadhoha, dan perangkat Desa Ngijo. Kegiatan ini diawali dengan sambutan dari Ketua BPD Desa Ngijo, sambutan dari Sekretaris Desa Ngijo, dan sambutan dari Bapak Dicky selaku pemateri dalam kegiatan Workshop Budidaya Maggot dan Lalat BSF untuk Pakan Lele.



**Gambar 5.** Sambutan oleh perangkat desa Ngijo

Setelah dilakukan tahap penyampaian materi dan praktik budidaya maggot dan lalat BSF untuk pakan lele, selanjutnya dilakukan monitoring dan evaluasi. Salah satu tujuan yang diharapkan dari kegiatan ini adalah mengurangi sampah organik dengan optimalisasi budidaya maggot. Untuk mencapai tujuan tersebut, pelaksana kegiatan melaksanakan monitoring dan evaluasi dengan melakukan pengecekan selama 7 hari. Selain itu, maggot dari lalat BSF yang dibudidayakan dapat diolah sebagai alternatif pakan ternak, khususnya para peternak lele untuk meminimalisir tingginya harga pakan ikan.



**Gambar 6.** Pengecekan kondisi maggot

Selain program tata kelola sampah dan optimalisasi budidaya maggot sebagai pakan ternak, terdapat program analisis kelayakan usaha budidaya lele di TPST Desa Ngijo. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan didapatkan permasalahan kegiatan budidaya ikan tersebut masih kurang optimal. Usaha budidaya yang dilakukan belum memperhatikan aspek-aspek yang diperlukan dalam suatu usaha berupa kelayakan usaha yang harus dipenuhi. Selama ini usaha budidaya tersebut tidak melakukan analisis kelayakan usaha sehingga belum diketahui apakah usaha ini telah mencapai rentabilitas atau tidak.

Analisis Jangka Pendek			
NO	Budidaya Lele TPST Ngijo	Hasil Analisis	Keterangan
1	Modal Tetap	1,069,485,000	
2	Modal Kerja	86,458,500	Modal kerja dalam 1 Tahun
3	Total Biaya (TC)	86,458,500	Total biaya dalam 1 Tahun
4	Penerimaan (TR)	164,250,000	Penerimaan Total/tahun
5	R/C Ratio	1.9	>1 (menguntungkan)
6	Keuntungan	77,791,500	> 0 (menguntungkan)
7	Rentabilitas	89.98%	> 12% (tingkat suku bunga)
8	BEP Sales	79,272,254	BEP sales dalam 1 Tahun
9	BEP Unit	17657	BEP unit dalam 1 Tahun

**Gambar 7.** Hasil Perhitungan Finansial

Hasil kegiatan dari pengabdian masyarakat dalam program kerja analisis kelayakan usaha budidaya lele di TPST Desa Ngijo yang telah berjalan selama ini dinyatakan layak dengan melihat dari aspek manajemen, pemasaran, hukum, sosial budaya, teknis dan operasi, serta finansial. Kriteria keberhasilan bisnis perlu memperhatikan manfaat investasi yang terdiri atas manfaat ekonomis usaha

terhadap usaha itu sendiri serta manfaat sosial bagi masyarakat di sekitar (Sitanggang et al., 2020). Pengetahuan terkait dengan biaya tetap dan operasional telah disampaikan kepada perangkat Desa Ngijo sebagai gambaran usaha budidaya lele tersebut layak dijalankan atau tidak. Selain itu, diharapkan dapat memperoleh keuntungan di masa yang akan datang. Perhitungan kelayakan usaha budidaya lele di TPST Desa Ngijo dilakukan melalui pendekatan analisis kelayakan ekonomi jangka pendek serta media pendukung perhitungan finansial menggunakan *Microsoft Excel* untuk memudahkan dalam analisis data kelayakan usaha.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Tujuan yang diharapkan dari kegiatan ini tercapai yaitu mengurangi sampah organik dengan optimalisasi budidaya maggot serta hasil analisis kelayakan usaha budidaya lele di TPST Desa Ngijo dinyatakan layak dengan melihat dari aspek manajemen, pemasaran, hukum, sosial budaya, teknis dan operasi, serta finansial. Saran kedepannya adalah mengadakan pelatihan pengolahan untuk sampah anorganik, khususnya pemanfaatannya dalam meningkatkan ekonomi masyarakat di Desa Ngijo

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Brawijaya yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Ngijo, serta seluruh perangkat Desa Ngijo, warga Desa Ngijo, dan pengelola TPST Desa Ngijo atas kesempatan yang telah diberikan dan bantuan berupa izin dan fasilitas pelaksanaan kegiatan. Selain itu, disampaikan terima kasih kepada pemateri yang telah membimbing jalannya kegiatan pengabdian di Desa Ngijo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdirahman, R. Z., Aini, N., Ghofur, A., Wulandari, W. D., Lestari, F. K., & Putri, D. T. (2023). Studi Pemanfaatan Sampah Organik untuk Perkembangbiakan Maggot di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Desa Trosobo. *Nusantara Community Empowerment Review*, 1(1), 1–6.
- Ahmad, S.M. & Sulistyowati, S. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Budidaya Maggot BSF Dalam Mengatasi Kenaikan Harga Pakan Ternak. *JE (Journal of Empowerment)*, 2(2), 243-260.
- Effendy, I. & Lubis, I. P. L. 2018. Manajemen Tata Kelola Sampah Di Perkotaan (Studi Kasus Di Kota Medan). *Ready Star*, 1(1), pp.152-160.
- Harimurti, S.M., Rahayu, E.D., Yuriandala, Y., Koeswandana, N.A., Sugiyanto, R.A.L., Perdana, M.P.G.P., Sari, A.W., Putri, N.A., Putri, L.T. and Sari, C.G., 2020. Pengolahan Sampah Anorganik: Pengabdian Masyarakat Mahasiswa pada Era Tatanan Kehidupan Baru. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3(1), 565-572.
- Modul BIMTEK TPS3R –KEMEN PUPR, 2023.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012 Tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle Melalui Bank Sampah.
- Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Pratama, J. N., & Yusri, A. 2018. *Tata Kelola Sampah Di Kota Pekanbaru (Studi Kasus Pada Bank Sampah Di Kota Pekanbaru Tahun 2016)*. (Disertasi Doktoral, Universitas Riau).
- Putra, R. A. D. (2021). Monitoring dan Kontrol Suhu Lampu untuk Budidaya Maggot BSF Berbasis IoT. *Jurnal Transit*, 1(1), 1-9.
- Ratriyanto, A., Widyawati, S. D., Suprayogi, W. P. S., Prastowo, S., & Widyas, N., 2019. Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak Untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *Jurnal SEMAR*, 8(1), pp.9-13.
- Salman, S. S., Ukhrowi, L. M., & Azim, M. T. (2020). Budidaya maggot lalat BSF sebagai pakan ternak. *Jurnal Karya Pengabdian*, 2(1), 1-6.

- Sitanggang, A., Maleha., & Suharno. (2020). Studi Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Sangkuriang di Kota Palangka Raya (Studi Kasus Usaha Budidaya Lele Sangkuriang Milik Bapak Yayan). *Journal Socio Economics Agricultural*, 15(1), 57-67.
- Taufiq, A., 2015. Sosialisasi sampah organik dan non organik serta pelatihan kreasi sampah. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 4(01), 68-73.
- Yuliananda, S., Utomo P. P., Golddin, R. M., 2019. Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Cair Dengan Menggunakan Komposter Sederhana. *Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(2), pp. 159-165.
- Yuniartini, N. L. P. (2020). Pengelolaan Sampah Dari Lingkup Terkecil dan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Bentuk Tindakan Peduli Lingkungan. *Jurnal Bali Membangun Bali*, 1(1), 27–40.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.51172/jbmb.v1i1.106>