



PENERAPAN PAKAN IKAN BERBAHAN MAGOT DAN TATA KELOLA SAMPAH ORGANIK KAMPOENG OASE ONDOMOHEN SURABAYA

Application of Maggot-Based Fish Feed and Organic Waste Management in Kampoeng Oase Ondomohen, Surabaya

Rondius Solfaine^{1*}, Dwi Haryanta², Marina Revitriani³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya,

²Program Studi Agrobisnis, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, ³Program Studi Teknologi Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Jl Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya

*Alamat korespondensi: rondius@uwks.ac.id

(Tanggal Submission: 10 September 2024, Tanggal Accepted : 15 Oktober 2024)



Kata Kunci :

*Oase
Ondemohen,
urban farming,
maggot, pelet*

Abstrak :

Budidaya ikan di kampung Oase Ondomohen menyebabkan adanya kebutuhan pakan ikan. Sementara itu masyarakat telah mampu melakukan budidaya maggot BSF dan belum optimal dimanfaatkan. Pemanfaatan maggot sebagai pelet diharapkan dapat menjadi jawaban kebutuhan pakan ikan yang ekonomis dan juga bernutrisi. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan potensi desa melalui teknik *urban farming*, khususnya budidaya maggot pelet dan ikan zebrafish, untuk memanfaatkan lahan sempit secara produktif. Program ini juga dirancang untuk mengatasi rendahnya tingkat produktivitas dan kewirausahaan warga, serta memperkuat kolaborasi ekonomi dengan perguruan tinggi. Tujuan pemanfaatan maggot sebagai pelet yang ekonomis dan bernutrisi sehingga menunjang budidaya ikan. Program dilaksanakan dalam tiga tahap utama: orientasi lokasi, edukasi teknik budidaya, dan penyuluhan. Masyarakat diberikan transfer pengetahuan praktis dan pelatihan, termasuk teknik pengeringan pelet untuk maggot, pengendalian higienitas kolam ikan, dan budidaya ikan zebrafish di lahan terbatas. Pendampingan masyarakat dilakukan dengan penerapan teknologi hasil penelitian yang direalisasikan dalam bentuk kegiatan nyata. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan warga dalam budidaya maggot dan ikan zebrafish. Produktivitas kelompok masyarakat meningkat, begitu pula kemampuan mereka dalam mengelola usaha pertanian di lahan sempit. Kolaborasi dengan perguruan tinggi juga memperkuat aspek ekonomi kreatif di wilayah tersebut. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan

warga dalam pembuatan pelet dari maggot dan budidaya ikan zebrafish. Kesimpulannya, program ini berhasil meningkatkan potensi ekonomi kreatif Kampung Sayur Ondomohen melalui penerapan teknik urban farming, yang berdampak positif pada kemandirian dan produktivitas masyarakat dalam memanfaatkan lahan terbatas.

Key word :

*Oase
Ondemohen,
urban farming,
maggot, pelet*

Abstract :

The partnership activities are expected to increase productivity and foster economic self-reliance among residents by developing creative agricultural enterprises in small and limited spaces. Specifically, the program seeks to address the low productivity and entrepreneurship levels within the community by introducing maggot pellet cultivation and the utilization of narrow aquatic spaces for zebrafish farming. This collaboration with higher education institutions is designed to boost economic opportunities in the area. Another key aspect of the program is to empower community groups to improve their cultivation techniques and innovate in the production of maggot pellets and zebrafish through creative farming practices. The program will be implemented with the community group in Kampung Sayur Ondomohen, Kelurahan Ketabang, Kecamatan Genteng, Surabaya, East Java. The community will receive training to enhance their knowledge of maggot pellet production and zebrafish farming through practical knowledge transfer, workshops, application of drying techniques for maggot pellets, effective pond hygiene management, and zebrafish farming in limited spaces. The partnership will be executed in three stages: site orientation, technical farming education, and workshops to improve knowledge of maggot and zebrafish farming. This will be followed by hands-on training to enhance skills and capabilities in managing maggot and zebrafish cultivation. The program also includes community mentoring, where research-based technologies are applied in real-world scenarios to foster sustainable development.

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

Solfaine, R., Haryanta, D., & Revitriani, M. (2024). Penerapan Pakan Ikan Berbahan Magot Dan Tata Kelola Sampah Organik Kampoeng Oase Ondomohen Surabaya. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 1436-1446. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.1800>

PENDAHULUAN

Kampung Sayur Ondomohen Ketabang Genteng Surabaya, yang berada di tengah-tengah kawasan padat penduduk dan lingkungan perkotaan, telah mengalami perubahan signifikan sejak awal tahun 2000-an. Meskipun awalnya dikenal dengan kondisi lingkungan yang kurang bersih dan dikelilingi oleh area komersial perdagangan makanan, beberapa warga yang peduli terhadap lingkungan mulai menginisiasi kegiatan budidaya tanaman di lahan terbatas. Kepedulian ini menyebar ke rumah-rumah tetangga, sehingga semakin banyak warga yang tertarik memelihara tanaman hias dan sayuran. Berkat upaya ini, sampah plastik mulai dikumpulkan dan dijual untuk membeli rumput, pot bunga, dan tanaman, sehingga warga secara bertahap memahami pentingnya pengolahan sampah dan menjaga kebersihan lingkungan (Ghozali, 2023).

Pada tahun 2014, Kampung Ondomohen berhasil mengikuti lomba lingkungan kota, yang semakin mendorong warga untuk menjadikan penghijauan dan pengelolaan sampah sebagai gaya hidup. Selain itu, warga juga berhasil memanfaatkan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang disediakan oleh pemerintah kota untuk mengubah sisa ruang dalam saluran air rumah tangga menjadi



kolam ikan. Pada tahun 2017, Kampung Ondomohen mendapat penghargaan dari pemerintah kota karena sukses membudidayakan berbagai jenis ikan konsumsi seperti lele, patin, nila merah, dan gurame. Dengan memanfaatkan teknik akuakultur dan hidroponik, warga juga berhasil membudidayakan sayuran seperti sawi dan kangkung, serta memanfaatkan limbah organik dengan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) untuk diolah menjadi pakan ternak dan ikan (Sholik et al., 2021).

Kelebihan maggot adalah kandungan proteinnya yang tinggi yaitu berkisar 30-45% (Fitriani et al., 2023). Sehingga diharapkan hasil pelet yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi perkembangbiakan ikan budidaya. Selain ikan konsumsi, warga juga mengembangkan budidaya ikan hias, khususnya ikan zebrafish, yang tidak hanya populer sebagai ikan hias tetapi juga digunakan dalam penelitian biomedis. Ikan zebrafish dipilih karena mudah dikembangbiakkan, memiliki warna menarik, dan embrionya yang transparan sehingga ideal untuk berbagai studi genetika dan biomedis (Utami, 2018). Pakan ikan dari maggot memiliki kelebihan utama berupa kandungan protein dan lemak tinggi yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan imunitas ikan, serta ramah lingkungan karena menggunakan sampah organik. Selain itu, pakan maggot lebih ekonomis dibanding pakan komersial. Sementara itu, budidaya Zebrafish menawarkan peluang besar karena permintaan tinggi untuk riset biomedis dan sebagai ikan hias, dengan siklus hidup yang cepat dan mudah dikelola di lahan terbatas, menjadikannya prospek bisnis yang menjanjikan di pasar urban.

Pengelolaan sampah organik perkotaan perlu dilakukan untuk mengurangi sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) sehingga tidak cepat penuh. Kepadatan penduduk, pertumbuhan ekonomi, perubahan pola konsumsi mendorong tingginya timbulan sampah perkotaan. Pengelolaan sampah organik perlu dilakukan berbasis ekonomi sirkular sekaligus akan memberikan manfaat ekonomi pada masyarakat karena hasil pengomposan dapat dipasarkan, atau digunakan untuk budidaya tanaman sayuran dan buah-buahan, atau dimanfaatkan untuk penghijauan di lingkungan (Iqbal & Suheri, 2020). Konsep “zero waste management” dilingkungan RW 07 Dukuh Menanggal Surabaya dipraktekkan dengan pengomposan sampah daun limbah pepohonan dengan metode d’Wijaya.. Sampah daun kering limbah perantingan tanpa dicacah langsung dimasukkan dalam kantong pengomposan sambil diberi larutan starter (larutan EM4 yang sudah diencerkan), dan setelah kantong penuh ditutup rapat diinkubasi selama 90 hari. Metode ini dapat menampung berapapun sampah daun dan limbah perantingan yang dihasilkan oleh warga, dan yang dibuang ke TPS tinggal limbah yang berupa ranting dan kayu dahan sebanyak maksimal 30% (Haryanta et al., 2023). Perlunya kolaborasi antar pemangku kepentingan di sepanjang rantai pengelolaan limbah, menciptakan kesadaran masyarakat tentang manfaat pengomposan dalam mengatasi masalah sampah (Woldeamanuel et al., 2022). Kompos dari residu perbanyak maggot lebih ekonomis, tersedia banyak, dan ramah lingkungan untuk keperluan pertanian organik perkotaan (Sukamto & Rahmat, 2023). Pengomposan, jika dilakukan dengan benar, berkelanjutan dan memiliki berbagai keuntungan, seperti menghasilkan pupuk hayati, polusi udara dan air yang relatif rendah, biaya operasional yang rendah, dan peningkatan pendapatan (Nainari et al., 2022).

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan keterampilan warga Kampung Sayur Ondomohen dalam konsep pengelolaan sampah organik untuk mendukung pengembangan urban farming, khususnya dalam budidaya maggot berbentuk pelet dan ikan zebrafish. Melalui kemitraan ini, diharapkan warga dapat mengembangkan kemampuan kewirausahaan dengan memanfaatkan produk pertanian dan limbah untuk budidaya yang berkualitas, sekaligus mencari solusi untuk keterbatasan lahan yang ada. Program ini juga mendukung pembelajaran Merdeka Belajar di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, khususnya dalam pengembangan pengajaran dan pengabdian kepada masyarakat melalui kolaborasi dengan mitra dan kegiatan pemagangan bagi mahasiswa. Tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat ini meningkatkan produktivitas dan ketrampilan dalam konsep *urban farming* dengan budidaya maggot

berbentuk pelet dan budidaya ikan zebrafish di kelompok warga Kampung Sayur Odomohen Surabaya.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kampung Sayur Odomohen, Ketabang Genteng, Surabaya, melibatkan 20 warga terpilih. Program ini berlangsung selama beberapa bulan, dimulai dengan sosialisasi tujuan dan manfaat kegiatan.

Kegiatan penerapan pakan ikan maggot, tata kelola sampah organik, dan food festival akan dilaksanakan selama 12 bulan, dimulai pada Juli sampai dengan September 2024. Lokasi kegiatan utama berada di Kampung Oase Odomohen, Kelurahan Ketabang, Kecamatan Genteng, Kota Surabaya, yang merupakan daerah padat penduduk namun telah memiliki inisiatif urban farming. Aktivitas maggot cultivation dan budidaya ikan zebrafish akan dilakukan di lahan urban farming yang tersedia.

Sosialisasi tujuan dan manfaat kegiatan dilakukan melalui presentasi interaktif, demonstrasi langsung, dan diskusi kelompok. Presentasi akan menjelaskan konsep, tujuan, dan manfaat program dengan dukungan media visual, sementara demonstrasi langsung mempraktikkan teknik budidaya maggot sebagai pakan ikan serta pengelolaan sampah organik. Diskusi kelompok akan mendorong partisipasi aktif, memungkinkan peserta bertanya dan berbagi pengalaman, sehingga pemahaman dan penerapan materi lebih mendalam.

Pelatihan praktis meliputi budidaya maggot menjadi pelet, budidaya ikan hias zebrafish, dan pengelolaan sampah organik (Anonim, 2022).

Kegiatan ini dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa dari program studi Kedokteran Hewan, Agroteknologi dan Teknologi Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Mahasiswa turut mendampingi warga, serta mengumpulkan data untuk evaluasi. Evaluasi program dilakukan melalui wawancara, kuesioner, dan umpan balik melalui media sosial. Program ini memberikan rekognisi SKS bagi mahasiswa yang terlibat dengan mata kuliah lain seperti Kuliah Kerja Nyata dan Praktik Kerja Lapangan.

Metode dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut:

1. Identifikasi Lokasi dan Sasaran

- Pemilihan Kampung Sayur Odomohen, Ketabang Genteng, Surabaya, sebagai lokasi target berdasarkan potensi dan kebutuhan dalam bidang pengelolaan sampah, budidaya maggot, dan ikan hias zebrafish.
- Melibatkan 25 warga lokal, unit usaha mikro, dan perangkat desa yang dipilih untuk berpartisipasi dalam program ini.

2. Edukasi dan Penyuluhan

- Pelaksanaan penyuluhan langsung mengenai teknologi budidaya maggot menjadi pelet, manajemen sampah, budidaya ikan hias zebrafish, dan sanitasi lingkungan.
- Penyuluhan dilakukan melalui tatap muka selama 90 menit yang mencakup presentasi dan sesi tanya jawab.

3. Pelatihan Praktis

- Pelatihan langsung di lokasi mengenai proses produksi pelet maggot, budidaya ikan zebrafish, dan pemanfaatan sampah sebagai media budidaya tanaman secara organik.
- Budidaya zebrafish dilakukan dalam beberapa tahapan utama, yaitu persiapan akuarium dengan air bersih yang memiliki pH dan suhu yang stabil, pemilihan indukan sehat untuk perkawinan, serta penetasan telur. Setelah telur menetas, larva dipelihara dengan pakan mikro seperti plankton atau kutu air. Perawatan lingkungan yang konsisten, termasuk pemeliharaan kualitas air, serta pemberian pakan yang tepat pada berbagai tahap perkembangan zebrafish sangat penting untuk pertumbuhan optimal. Budidaya ini juga memerlukan kontrol ketat terhadap pencahayaan dan filtrasi air.

- Masyarakat dilatih dan diberi pemahaman tentang pengelolaan sampah organik sehingga tercipta lingkungan “nol sampah”, dengan alur diawali pengumpulan sampah organik dari dapur digunakan untuk beternak maggot, limbah maggot dan sampah organik dari dedaunan kering diproses menjadi kompos yang selanjutnya digunakan untuk budidaya organik tanaman sayuran, tanaman herbal dan untuk tanaman hias (taman).
- Pelatihan pembuatan pelet maggot dimulai dengan persiapan bahan baku berupa maggot yang telah keringkan dan bahan tambahan lainnya berupa tepung terigu, dedak, vitamin, dan bahan perekat berupa tepung tapioka dan air secukupnya.
- Tahapan selanjutnya pencampuran bahan-bahan yang telah ditimbang sesuai formula hingga menjadi adonan yang siap dicetak
- Pencetakan adonan dengan alat dan hasilnya di keringkan dengan penjemuran.
- Budidaya tanaman organik dilakukan dengan menggunakan teknik pertanian yang ramah lingkungan, tanpa penggunaan pestisida kimia atau pupuk sintetis. Metode ini melibatkan penggunaan pupuk organik seperti kompos atau pupuk hijau untuk memperkaya nutrisi tanah. Pengendalian hama dilakukan secara alami dengan memanfaatkan rotasi tanaman, dan penggunaan tanaman pendamping. Selain itu, pemilihan benih unggul, pengolahan tanah yang baik, dan penyiraman yang efisien menjadi kunci untuk menjaga kesehatan tanaman dan meningkatkan hasil panen.

4. Implementasi dan Monitoring

- Pemberian paket budidaya yang mencakup bahan dan alat untuk maggot dan ikan zebrafish kepada warga sebagai bentuk dukungan awal.
- Evaluasi keberhasilan dilakukan melalui wawancara, kuesioner, dan umpan balik melalui grup sosial media yang melibatkan warga dan perangkat desa.

5. Keberlanjutan dan Koordinasi

- Kerjasama dengan dinas pertanian, tokoh masyarakat, dan perangkat desa untuk menjamin keberlanjutan program.
- Kunjungan lanjutan dan pemantauan melalui komunikasi rutin untuk memastikan pengembangan ketrampilan dan produktivitas secara berkelanjutan.

Analisis dan Evaluasi Keberhasilan

Evaluasi keberhasilan program akan dilakukan melalui beberapa langkah:

1. **Wawancara:** Mengumpulkan umpan balik dari warga dan perangkat desa untuk menilai pemahaman, penerapan teknologi, dan perubahan perilaku.
2. **Observasi Langsung:** Pemantauan berkelanjutan terhadap implementasi teknologi budidaya maggot, ikan hias zebrafish, dan pengelolaan sampah organik.
3. **Umpan Balik Media Sosial:** Diskusi dan umpan balik melalui grup media sosial yang melibatkan peserta, perangkat desa, dan tim pengabdian.

Data Kuantitatif: Pengukuran peningkatan produksi pelet maggot dan ikan zebrafish, serta penurunan volume sampah organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan dan alih teknologi yang dilaksanakan di Kampung Sayur Ondomohen memberikan dampak yang positif dan signifikan bagi masyarakat setempat. Program ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan warga dalam mengelola limbah organik, budidaya maggot untuk pakan ikan, dan budidaya ikan hias zebrafish. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang nyata di kalangan warga mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik sebagai sumber daya produktif, seperti konversi sampah menjadi pakan maggot, yang berdampak langsung pada ekonomi rumah tangga mereka.

Selama pelaksanaan penyuluhan, partisipasi aktif warga terlihat dalam setiap sesi diskusi dan tanya jawab, yang menandakan keterlibatan tinggi serta antusiasme untuk belajar dan menerapkan

pengetahuan baru. Warga mulai menunjukkan sikap proaktif dengan segera mengadopsi beberapa metode yang diperkenalkan, seperti memisahkan sampah organik untuk diolah menjadi pakan maggot dan mempersiapkan kolam kecil di pekarangan rumah untuk budidaya zebrafish. Hal ini menunjukkan bahwa warga tidak hanya paham secara teori, tetapi juga siap untuk mengaplikasikan praktik-praktik baru dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, peningkatan kesadaran lingkungan, terutama dalam hal sanitasi dan kebersihan, semakin memperkuat keberhasilan penerapan teknologi budidaya. Warga semakin sadar akan pentingnya menjaga lingkungan agar tetap bersih demi keberlanjutan program ini, yang secara tidak langsung meningkatkan kualitas hidup di kawasan padat penduduk tersebut. Keberhasilan program ini tidak hanya tercermin pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga pada sikap warga yang lebih bertanggung jawab terhadap pengelolaan sampah dan lingkungan mereka. Dari segi alih teknologi, penerapan teknik budidaya maggot di Kampung Sayur Ondomohen telah menunjukkan keberhasilan yang signifikan, terutama dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi pelet ikan. Warga kini mampu memproduksi pelet ikan yang lebih berkualitas dengan menggunakan maggot sebagai bahan baku utamanya. Teknologi ini tidak hanya menurunkan biaya pakan ikan secara drastis, tetapi juga memberikan solusi berkelanjutan dalam mengelola limbah organik. Sebagai hasil dari pelatihan, warga menunjukkan kemampuan yang baik dalam seluruh proses budidaya maggot, mulai dari pengumpulan sampah organik hingga proses pengolahan maggot menjadi pelet. Peningkatan pengetahuan ini menghasilkan dampak langsung pada produktivitas dan ekonomi rumah tangga warga.

Selain itu, teknologi budidaya ikan hias zebrafish juga diadopsi dengan baik oleh masyarakat. Warga menunjukkan kemajuan dalam mengelola kolam budidaya, terutama dalam hal pengendalian kualitas air yang sangat krusial untuk kesehatan dan pertumbuhan zebrafish. Mereka juga telah menguasai teknik pemberian pakan yang tepat, baik dalam hal jenis pakan maupun frekuensi pemberiannya, sehingga mendukung keberhasilan dalam siklus produksi ikan hias tersebut. Budidaya zebrafish menjadi sumber pendapatan baru yang berpotensi besar, mengingat pasar ikan hias yang terus berkembang. Pengelolaan sampah organik juga mengalami peningkatan yang signifikan. Sampah organik yang sebelumnya dianggap sebagai limbah yang tidak berguna, kini diolah menjadi media berkualitas tinggi untuk budidaya maggot. Proses ini membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang, sehingga berkontribusi pada peningkatan kebersihan lingkungan dan keberlanjutan program pengelolaan sampah di kampung tersebut. Dengan penerapan ini, warga berhasil menciptakan ekosistem yang terintegrasi, di mana sampah organik diubah menjadi sumber daya produktif yang mendukung sektor peternakan dan perikanan.

Keberhasilan program ini tidak hanya terlihat dalam peningkatan keterampilan teknis warga, tetapi juga dalam peningkatan kemandirian dan kemampuan mereka untuk menerapkan teknologi secara mandiri. Masyarakat tidak hanya mengandalkan pelatihan yang diberikan, tetapi juga telah mulai mengembangkan sistem budidaya dan pengelolaan sampah secara mandiri. Dengan begitu, keberlanjutan program ini dapat terjaga, dan teknologi yang telah diajarkan terus berkembang dan disesuaikan dengan kebutuhan lokal. Dampak positif dari pelatihan dan alih teknologi ini tidak hanya menciptakan peluang ekonomi baru bagi warga, tetapi juga meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya inovasi dalam mendukung kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.



Gambar 1. Edukasi dan Penyuluhan Bersama Masyarakat mengenai teknik pembuatan pellet ikan dari maggot (a), Teknik breeding ikan (b) tata Kelola sampah organik dan tanaman pot (c) serta pembekalan pelatihan yang diikuti petani dan mahasiswa pendamping (d) di Kampung Oase Ondemohen Surabaya



Gambar 2. Pelatihan Praktis langsung di lokasi mengenai proses produksi pellet maggot (a), budidaya ikan zebrafish (b), dan pemanfaatan sampah sebagai media produksi kompos (c) dan pemilihan maggot untuk pellet ikan (d) di Oase ondemohen Surabaya

Selama kegiatan penyuluhan dan alih teknologi di Kampung Sayur Odomohen, warga berhasil memproduksi pelet ikan secara mandiri dengan kualitas yang memenuhi standar nutrisi yang dibutuhkan oleh ikan. Warga mampu mengolah bahan baku lokal menjadi pelet ikan dengan kandungan nutrisi yang sesuai, yaitu protein sebesar 20-60%, lemak 4-18%, karbohidrat 20-30%, serat kasar maksimal 8%, dan kadar air maksimal 12%. Proses produksi ini menunjukkan bahwa mereka telah menguasai teknik yang tepat dalam pengolahan pakan ikan, mulai dari penghalusan bahan baku, pencampuran dengan bahan perekat, pencetakan, hingga pengeringan. Keberhasilan ini menandakan bahwa warga telah berhasil mengadopsi teknologi pembuatan pelet ikan secara efektif.

Pelet yang diproduksi oleh warga, yaitu pelet tenggelam, yang lebih murah dan menghasilkan daging ikan yang lebih padat, sangat cocok untuk budidaya ikan konsumsi seperti lele dan nila. Pelet ini efisien dari segi biaya dan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ikan dengan baik. Di sisi lain, pelet terapung memberikan keuntungan dalam hal efisiensi pemberian pakan karena ikan dapat langsung memakan pelet yang berada di permukaan air, sehingga pakan dapat dipantau dan kontrol pemberian pakan menjadi lebih mudah. Pelet terapung juga memiliki *Feed Conversion Ratio* (FCR) yang lebih baik, sehingga lebih efisien dalam mengonversi pakan menjadi daging ikan.

Selain pelet, maggot yang dihasilkan dari sampah organik juga dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ikan. Maggot merupakan pakan berprotein tinggi yang ekonomis dan memiliki potensi besar untuk mengurangi biaya pakan dalam budidaya ikan. Penggunaan maggot sebagai pakan tambahan atau pengganti sebagian pakan komersial memberikan solusi yang lebih murah namun tetap memenuhi kebutuhan nutrisi ikan, terutama dalam hal protein. Dengan demikian, warga dapat memanfaatkan sumber daya lokal dengan lebih maksimal, sekaligus berkontribusi terhadap pengelolaan sampah organik di wilayah mereka.

Evaluasi yang dilakukan selama kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan warga dalam memproduksi pelet ikan dan mengelola pakan yang lebih efisien. Mereka tidak hanya mampu menghasilkan pakan berkualitas, tetapi juga dapat menentukan jenis pakan yang paling sesuai dengan jenis ikan yang dibudidayakan. Dampak ekonomis yang diharapkan dari program ini adalah pengurangan biaya pakan yang signifikan, serta peningkatan produktivitas budidaya ikan. Penurunan biaya produksi dan peningkatan produktivitas ini akan berdampak langsung pada peningkatan pendapatan warga, sehingga memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi ekonomi rumah tangga mereka.

Secara keseluruhan, program ini berhasil mencapai target yang diinginkan, yaitu meningkatkan kemandirian warga dalam memproduksi pakan ikan, mengadopsi teknologi pengelolaan sampah organik, dan meningkatkan efisiensi dalam budidaya ikan. Hasil dari kegiatan ini memberikan dasar yang kuat bagi keberlanjutan usaha budidaya ikan di Kampung Sayur Odomohen, dengan potensi pengembangan lebih lanjut untuk memperluas skala produksi dan diversifikasi produk budidaya.

Proses pembuatan kompos dari limbah organik di Kampung Sayur Odomohen berhasil dilakukan dengan memanfaatkan larutan starter berbasis EM4. Warga mampu mengikuti langkah-langkah pembuatan larutan starter, yaitu dengan mencampur 300 cc EM4 dengan 300 gram gula atau molase, serta 4400 cc air sumur. Setelah fermentasi selama 3-5 hari, larutan ini digunakan untuk menyemprot lapisan-lapisan limbah organik yang sudah dikumpulkan dan dicacah. Limbah yang digunakan meliputi limbah dapur, limbah tanaman, dan limbah maggot, yang dimasukkan ke dalam kantong pengomposan secara bertahap, dengan setiap lapisan disemprot larutan starter.

Setelah masa pengomposan selama 40-60 hari, kompos yang dihasilkan menunjukkan tanda-tanda kematangan yang baik. Struktur kompos menjadi remah, suhu kompos menyamai suhu lingkungan sekitar, dan aroma kompos berubah menjadi bau ringan seperti tape. Biomassa yang dihasilkan siap digunakan sebagai pupuk organik untuk keperluan pertanian di lingkungan tersebut.

Hasil dari kegiatan ini memperlihatkan bahwa warga mampu menerapkan teknik pengomposan dengan baik, menggunakan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. Penggunaan EM4 sebagai starter fermentasi mempercepat proses dekomposisi limbah organik, sehingga kompos yang

dihasilkan memiliki kualitas yang baik dengan struktur yang remah dan aroma yang sesuai. Metode pengomposan semi-anaerob yang digunakan efektif dalam menjaga kelembaban serta mencegah paparan sinar matahari langsung, yang dapat mempercepat pembusukan dan memperburuk kualitas kompos. Teknik ini juga memungkinkan pengolahan limbah organik menjadi produk yang lebih bermanfaat, sekaligus mengurangi volume limbah yang harus dibuang.

Dengan hasil ini, warga Kampung Sayur Ondomohen kini memiliki akses ke sumber pupuk organik yang ramah lingkungan dan ekonomis. Peningkatan kemampuan dalam pembuatan kompos ini berpotensi meningkatkan produktivitas pertanian di area tersebut, sekaligus mendukung upaya pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan. Evaluasi dari kegiatan ini menunjukkan bahwa metode pengomposan yang diterapkan telah berhasil memenuhi target dan memberikan manfaat yang signifikan bagi komunitas (Rosilawati & Fivintari, 2022).

Proses budidaya tanaman organik di pot atau polibag di Kampung Sayur Ondomohen telah berhasil dilakukan sesuai dengan prosedur yang direncanakan, menunjukkan komitmen warga terhadap praktik pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Langkah-langkah awal dimulai dengan persiapan bahan dan peralatan yang dibutuhkan, serta pembibitan yang dilakukan 20 hari sebelum penanaman. Pembibitan sangat penting bagi tanaman yang memerlukan masa awal pertumbuhan dalam kondisi yang lebih terkontrol, sehingga dapat meningkatkan kemungkinan keberhasilan saat ditransplantasikan ke media tanam.

Media tanam yang digunakan terdiri dari campuran tanah kebun dan kompos, dengan perbandingan 2:1. Kompos yang digunakan harus sudah matang untuk memastikan bahwa media tanam kaya akan nutrisi dan mikroorganisme yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Proses pencampuran dan pematangan kompos juga melibatkan pengawasan kualitas agar dapat memberikan hasil yang optimal.

Setelah media tanam siap, media tersebut dimasukkan ke dalam pot atau polibag hingga mencapai 2/3 dari kapasitasnya. Ini memberikan ruang yang cukup bagi akar tanaman untuk berkembang dengan baik. Pupuk dasar seperti TSP (Triple Super Phosphate) dan urea ditambahkan secara tentatif sesuai dengan kebutuhan spesifik tanaman yang akan ditanam. Pupuk ini berfungsi untuk memberikan nutrisi awal yang diperlukan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Selanjutnya, polibag ditempatkan di lokasi yang ideal untuk pertumbuhan tanaman, yaitu di area yang dekat dengan sumber air namun tidak mudah tergenang. Penempatan ini sangat penting untuk memastikan tanaman mendapatkan cukup air tanpa risiko akar membusuk akibat genangan. Setelah penempatan, bibit yang sudah dipersiapkan kemudian dipindahkan ke media tanam.

Perawatan rutin dilakukan untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal. Aktivitas perawatan ini mencakup penyiraman secara teratur untuk menjaga kelembaban media tanam, pembersihan gulma yang dapat bersaing dengan tanaman untuk mendapatkan nutrisi dan air, serta pemasangan ajir satu hingga dua minggu setelah tanam, terutama untuk tanaman yang memerlukan dukungan tambahan.

Pupuk tambahan juga diberikan sesuai dengan dosis yang dianjurkan, berdasarkan kebutuhan tanaman dan tahap pertumbuhannya. Pemberian pupuk ini dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa tanaman tetap mendapatkan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhannya. Selama proses budidaya, tanaman diperiksa setiap hari untuk memastikan tidak ada serangan hama atau masalah lain yang memerlukan penanganan segera. Pengendalian hama dilakukan dengan cara alami, seperti menggunakan pestisida nabati atau metode mekanis, sejalan dengan prinsip budidaya organik yang menghindari penggunaan bahan kimia sintetis.

Dengan pendekatan ini, warga tidak hanya berhasil meningkatkan hasil pertanian mereka, tetapi juga menjaga kesehatan lingkungan dan mempromosikan keberlanjutan. Hasil dari budidaya tanaman organik ini diharapkan tidak hanya meningkatkan ketahanan pangan masyarakat setempat tetapi juga memberikan nilai ekonomis tambahan melalui penjualan produk organik yang semakin diminati oleh konsumen. Keseluruhan proses ini membuktikan bahwa dengan pengetahuan yang tepat dan

komitmen untuk berpraktik secara organik, budidaya tanaman di Kampung Sayur Ondomohen dapat menjadi model sukses bagi komunitas lain.

Hasil dari budidaya menunjukkan pertumbuhan tanaman yang baik, dengan minimal gangguan dari hama dan penyakit. Tanaman yang dibudidayakan memberikan hasil panen yang memuaskan, dengan kualitas yang baik sesuai dengan standar organik.

Budidaya tanaman organik di pot atau polibag merupakan solusi yang efektif untuk memanfaatkan lahan sempit di lingkungan urban seperti Kampung Sayur Ondomohen. Penggunaan media tanam yang kaya nutrisi, seperti campuran tanah kebun dan kompos matang, memberikan dukungan optimal bagi pertumbuhan tanaman. Kompos matang memastikan bahwa tanaman mendapatkan nutrisi yang stabil dan seimbang, yang mendukung pertumbuhan akar yang kuat dan produktivitas tanaman yang tinggi.

Pemilihan lokasi yang dekat dengan sumber air namun tidak mudah tergenang membantu dalam pengelolaan irigasi yang efektif. Selain itu, pemberian pupuk dasar dan tambahan sesuai dosis memastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup sepanjang siklus pertumbuhannya, tanpa menimbulkan kelebihan yang bisa merusak tanaman atau lingkungan (Anonim.c, 2021).

Pendekatan organik yang diterapkan, termasuk pengendalian hama tanpa penggunaan pestisida, menjaga kualitas hasil panen serta mendukung kesehatan lingkungan. Hal ini juga sejalan dengan prinsip keberlanjutan dan kemandirian pangan di lingkungan perkotaan.

Evaluasi dari kegiatan ini menunjukkan bahwa budidaya tanaman organik di pot atau polibag memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut di lingkungan urban. Selain menghasilkan produk pangan yang sehat dan aman, metode ini juga berperan penting dalam pemberdayaan komunitas serta peningkatan ketahanan pangan lokal. Kesuksesan ini dapat menjadi model bagi pengembangan urban farming di wilayah lain yang memiliki keterbatasan lahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program di Kampung Sayur Ondomohen berhasil melaksanakan pembuatan pelet ikan maggot, pupuk organik, dan budidaya tanaman organik dengan hasil yang memuaskan. Pelet ikan maggot memberikan alternatif pakan ekonomis dan berprotein tinggi. Pupuk organik yang dihasilkan dari limbah organik berkualitas baik untuk tanaman. Budidaya tanaman organik di pot atau polibag memanfaatkan lahan sempit secara efektif. Secara keseluruhan, kegiatan ini meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat, pengelolaan limbah, dan ketahanan pangan dengan cara yang ramah lingkungan.

Saran

Untuk meningkatkan hasil program, disarankan untuk diversifikasi bahan baku pelet ikan, optimalkan teknik pengeringan, serta tambahkan pelatihan tentang pengomposan dan penggunaan pupuk organik. Uji coba jenis tanaman baru dan perbaiki pemantauan tanaman. Selain itu, perkuat kerjasama dengan pihak terkait dan adakan sesi pelatihan lanjutan untuk warga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemenristekdikti/LLDikti 7 atas Hibah Skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2024 dan LPPM Universitas Wijaya Kusuma Surabaya atas dukungan program.

DAFTAR PUSTAKA

Redaksi Jawa Pos. (2021). Mata jadi segar, Pemkot Surabaya bentuk 11 kampung sayur. Tersedia di <https://www.jawapos.com/surabaya-raja/01336744/mata-jadi-segar-pemkot-surabaya-bentuk-11-kampung-sayur>



- Redaksi Pemerintah Kota Surabaya. (2022a). Pemkot Surabaya jaga ketahanan pangan dan gerakkan ekonomi warga sekitar lewat kampung sayur. Tersedia di <https://www.surabaya.go.id/id/berita/69917/pemkot-surabaya-jaga-ketahanan-pangan-dan-gerakkan-ekonomi-warga-sekitar-lewat-kampung-sayur>
- Redaksi Antara News. (2022b). Pemkot Surabaya kembangkan kampung sayur untuk berdayakan warga. Tersedia di <https://jatim.antaranews.com/berita/644169/pemkot-surabaya-kembangkan-kampung-sayur-untuk-berdayakan-warga>
- Fitriani, F., Haris, H., & Laksmi Utpalasari, R. (2022c). Pemanfaatan maggot (*Hermetia illucens*) sebagai pakan alternatif dengan kombinasi pakan pelet terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan gabus (*Channa striata*). *Indobiosains*, 5(1), 13–24. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v5i1.10108>
- Ghozali, W. W. A. (2023). Pengembangan kampung wisata oase dalam perspektif pemberdayaan masyarakat (studi pada Kampung Ondomohen Kota Surabaya). *Publika*, 11(1), 1409–1420.
- Haryanta, D., Sa'adah, T. T., & Indarwati. (2023). Pengomposan limbah organik untuk mewujudkan zero waste management di RW VII Dukuh Menanggal Kota Surabaya. *As-sidanah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 368–381. <https://doi.org/10.35316/assidanah.v5i2.368-381>
- Iqbal, M., & Suheri, T. (2020). Identifikasi penerapan konsep zero waste dan circular economy dalam pengelolaan sampah di kampung kota Kampung Cibunut, Kelurahan Kebon Pisang, Kota Bandung. *Jurnal Wilayah dan Kota*, 6(2), 20–30.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). *Pedoman budidaya tanaman organik*. Diakses dari <http://www.pertanian.go.id>
- Nugroho, S. (2022). Metode budidaya tanaman organik di perkotaan. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 6(1), 45–52.
- Purnomo, H. (2018). *Teknik pengendalian hama terpadu dalam budidaya organik*. Bandung: Penerbit Synergy.
- Rosilawati, Y., & Fivintari, F. R. (2022). Implementasi smartfarming 4.0 dalam upaya peningkatan produktivitas pertanian di Dusun Ngrame, Desa Taman Tirto, Kasihan Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Abdimas*, 9(1).
- Sholik, M., Rahmawati, D., Kristanto, T., Hidayatullah, M. S., Ramadaniputra, N., & Prayogi, R. A. (2021). Pengembangan kampung wisata edukasi dengan penerapan teknologi dan pemberdayaan masyarakat (studi kasus: Kampong Songo Surabaya). *Terang: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Menerangi Negeri*, 5(1).
- Syarifuddin, M. (2020). Praktik pertanian berkelanjutan: Penerapan budidaya organik di komunitas. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia*, 7(1), 20–28.
- Sukarman, A. (2019). *Praktik budidaya organik dan pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sukanto, S., & Rahmat, A. (2023). Evaluation of FTIR, macro and micronutrients of compost from black soldier fly residual: In context of its use as fertilizer. *ASEAN Journal of Science and Engineering*, 3(1), 21-30.
- Utami, N. (2018). Zebrafish (*Danio rerio*) sebagai hewan model diabetes mellitus. *Biotrends*, 9(1).
- Woldeamanuel, A. A., Tarekegn, M. M., & Balakrishina, R. M. (2022). Production and application of organic waste compost for urban agriculture in emerging cities. *International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering*, 16(4), 31–39.
- Nainari, C., Reddy, G. S. K., Reddy, K. S. B., Singh, R., Singh, V. K., & Jaswal, A. (2022). Composting zero waste way for sustainable agriculture. *The Pharma Innovation Journal*, 11(12), 278-287.