



Optimalisasi Produksi dan Pemasaran Maggot sebagai Pakan Ternak Alternatif: Program Pemberdayaan UMKM di TPS3R Ngudi Lestari

Optimizing Maggot Production and Marketing as Alternative Animal Feed: MSME Empowerment Program at TPS3R Ngudi Lestari

Nofika Febriyanti^{1*}, Nuzulia Ulfiyatun Ni'mah², Agil Tyas Bagus Saputra³,
Iqbal Andrea Salasah⁴, Farikha Kamilatul Azizah⁵, Erika Cahya Aprilia⁶,
Muhammad Syifa' Renaldy Umar⁷, Kauna Sahilah⁸, Puji Lestari⁹

¹⁻⁹ Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia

Alamat: Semarang, Indonesia

Korespondensi penulis: nofikafebriyanti@gmail.com*

Article History:

Received: August 01, 2024;

Revised: August 15, 2024;

Accepted: August 29, 2024;

Published: August 31, 2024;

Keywords: Maggot, Alternative
Animal Feed, MSME Empowerment

Abstract: *The need for efficient, economical, and environmentally friendly animal feed in Indonesia, especially for small and medium-scale farmers, requires innovative solutions. This community service program aims to optimize the production and marketing of maggot as an alternative animal feed through the empowerment of MSMEs at TPS3R Ngudi Lestari. A participatory approach was implemented through two main stages: maggot production training and a digital marketing workshop. The results showed a significant increase in both the production capacity and quality of maggot, as well as an improvement in digital marketing skills among MSMEs. The training enhanced participants' technical abilities in substrate management, production efficiency, and post-harvest processing, leading to higher and more consistent production outcomes. Meanwhile, the digital marketing workshop equipped MSMEs with strategies to expand market reach through online platforms, branding, and content creation. Despite challenges such as substrate variability and digital infrastructure limitations, innovative solutions like substrate diversification and improved environmental monitoring were successfully applied. This program not only boosted the local economy but also contributed to a more sustainable livestock sector by integrating circular economy principles. In conclusion, the program demonstrates the potential of combining maggot production with digital marketing strategies to create a sustainable business model for MSMEs, serving as a replicable example for community empowerment within the context of a circular economy and sustainable agriculture in Indonesia.*

Abstrak

Kebutuhan akan pakan ternak yang efisien, ekonomis, dan ramah lingkungan di Indonesia, terutama bagi peternak skala kecil dan menengah, memerlukan solusi inovatif. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan produksi dan pemasaran maggot sebagai pakan ternak alternatif melalui pemberdayaan UMKM di TPS3R Ngudi Lestari. Pendekatan partisipatif dilakukan melalui dua tahapan utama: pelatihan produksi maggot dan workshop pemasaran digital. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam kapasitas produksi dan kualitas maggot, serta peningkatan keterampilan pemasaran digital pada UMKM. Pelatihan ini meningkatkan kemampuan teknis peserta dalam manajemen substrat, efisiensi produksi, dan pengolahan pasca panen, sehingga meningkatkan hasil produksi yang lebih tinggi dan konsisten. Di sisi lain, workshop pemasaran digital membekali UMKM dengan strategi untuk memperluas jangkauan pasar melalui platform online, branding, dan pembuatan konten. Meskipun terdapat tantangan seperti variabilitas substrat dan keterbatasan infrastruktur digital, solusi inovatif seperti diversifikasi substrat dan pemantauan lingkungan yang lebih baik berhasil diterapkan. Program ini tidak hanya meningkatkan perekonomian lokal tetapi juga berkontribusi pada sektor peternakan yang lebih berkelanjutan dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip ekonomi sirkular. Kesimpulannya, program ini menunjukkan potensi penggabungan produksi maggot dengan strategi pemasaran digital untuk menciptakan model bisnis berkelanjutan bagi UMKM, serta menjadi contoh replikabel untuk pemberdayaan masyarakat dalam konteks ekonomi sirkular dan pertanian berkelanjutan di Indonesia.

Kata Kunci: Maggot, Pakan Ternak Alternatif, Pemberdayaan UMKM.

1. PENDAHULUAN

Inovasi dalam sektor peternakan, terutama dalam hal penyediaan pakan ternak alternatif, menjadi urgensi yang tidak dapat diabaikan di Indonesia. Hal ini terlebih lagi berlaku bagi para peternak skala kecil dan menengah yang seringkali menghadapi berbagai tantangan dalam mempertahankan keberlanjutan usaha mereka (Wolayan et al., 2023). Seiring dengan pertumbuhan populasi dan meningkatnya permintaan akan produk peternakan, kebutuhan akan solusi pakan yang efisien, ekonomis, dan ramah lingkungan semakin mendesak (Pramudya & Susyanti, 2024). Dalam konteks ini, pengembangan dan optimalisasi pakan ternak alternatif tidak hanya menjadi pilihan, tetapi juga keharusan untuk menjamin ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan para peternak.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh peternak di Indonesia adalah ketergantungan pada pakan ternak konvensional yang seringkali menghadapi fluktuasi harga yang signifikan. Volatilitas harga ini tidak hanya mempengaruhi biaya operasional peternakan secara langsung, tetapi juga berdampak pada stabilitas pendapatan peternak (Gaina et al., 2019). Faktor-faktor seperti kelangkaan bahan baku, perubahan iklim yang mempengaruhi produksi tanaman pakan, serta dinamika pasar global turut berkontribusi pada ketidakpastian harga pakan konvensional. Situasi ini menciptakan kerentanan ekonomi bagi peternak, terutama mereka yang beroperasi dalam skala kecil dan menengah, yang seringkali memiliki margin keuntungan yang terbatas dan keterbatasan akses terhadap modal (Wolayan et al., 2023).

Dalam upaya mengatasi tantangan tersebut, pemanfaatan maggot (*Black Soldier Fly larvae*) sebagai pakan ternak alternatif muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Maggot, yang merupakan larva dari lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*), telah menunjukkan potensi besar sebagai sumber protein berkualitas tinggi untuk berbagai jenis ternak, termasuk unggas, ikan, dan babi (Fahmi et al., 2017). Keunggulan maggot tidak hanya terletak pada nilai nutrisinya yang tinggi, tetapi juga pada aspek keberlanjutan dan efisiensi produksinya. Maggot dapat dibudidayakan dengan memanfaatkan limbah organik, baik dari sektor pertanian maupun rumah tangga, sehingga secara simultan dapat berkontribusi pada pengelolaan sampah dan pengurangan emisi gas rumah kaca yang terkait dengan dekomposisi limbah organik konvensional (Ussolikhah et al., 2023).

Dalam konteks pengembangan industri maggot, peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menjadi sangat krusial, terutama di daerah pedesaan (Azijah et al., 2021). UMKM memiliki fleksibilitas dan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lokal, sehingga dapat menjadi motor penggerak ekonomi berbasis komunitas yang

efektif (Vinatra, 2023). TPS3R (Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle) Ngudi Lestari, sebagai pusat pengelolaan sampah terpadu (Wicaksono & Warsono, 2020), menawarkan platform ideal untuk mengintegrasikan produksi maggot ke dalam sistem pengelolaan limbah yang sudah ada. Dengan memanfaatkan infrastruktur dan jaringan yang telah terbentuk di TPS3R, pengembangan industri maggot dapat dilakukan secara lebih efisien dan berkelanjutan, sekaligus memberikan nilai tambah pada proses pengolahan sampah organik.

Berdasarkan pemahaman terhadap potensi dan tantangan tersebut, secara lebih spesifik, program pengabdian ini memiliki dua fokus utama. Pertama, peningkatan kapasitas produksi maggot akan dilakukan melalui optimalisasi proses budidaya, mulai dari manajemen substrat, kontrol kualitas, hingga teknik pemanenan yang efisien. Hal ini akan melibatkan transfer pengetahuan dan teknologi kepada UMKM lokal, serta pengembangan protokol produksi yang terstandarisasi untuk menjamin konsistensi kualitas. Kedua, program ini akan memperkenalkan dan mengimplementasikan strategi pemasaran digital untuk memperluas jangkauan pasar produk maggot. Dalam era digital saat ini, kemampuan untuk memanfaatkan platform online dan media sosial menjadi krusial dalam membangun visibilitas produk dan menjangkau konsumen potensial secara lebih luas. Dengan memadukan optimalisasi produksi dan strategi pemasaran digital, program pengabdian ini diharapkan dapat menciptakan model bisnis yang berkelanjutan bagi UMKM dalam industri pakan ternak alternatif.

2. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan program berpusat di TPS 3R Ngudi Lestari, yang berlokasi di Kelurahan Ngesrep, Kecamatan Banyumanik. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada potensi yang dimiliki TPS 3R Ngudi Lestari sebagai pusat pengelolaan sampah terpadu yang telah memiliki infrastruktur dasar dan jaringan masyarakat yang kuat, sehingga dapat menjadi katalis bagi pengembangan industri maggot berbasis komunitas. Pendekatan partisipatif menjadi inti dari metodologi yang digunakan dalam program pengabdian ini. Metode ini dipilih dengan pemahaman bahwa keterlibatan aktif masyarakat lokal, khususnya para penggiat UMKM di TPS3R Ngudi Lestari, adalah kunci keberhasilan dan keberlanjutan program. Melalui keterlibatan langsung dalam setiap tahapan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi, diharapkan masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat pasif, tetapi juga berperan sebagai agen perubahan aktif dalam pengembangan industri maggot di daerah mereka.

Selanjutnya, implementasi program dibagi menjadi dua tahapan utama yang saling berkaitan dan mendukung. Tahap pertama berfokus pada pelatihan produksi maggot, yang merupakan fondasi bagi pengembangan industri ini. Pelatihan ini dirancang secara komprehensif, mencakup seluruh aspek teknis produksi maggot, mulai dari manajemen sampah organik sebagai substrat, teknik pembiakan maggot yang efisien, hingga metode pemanenan yang menjamin kualitas produk akhir. Tahap kedua program berupa workshop digital untuk UMKM, yang dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara produksi dan pemasaran. Workshop ini tidak hanya memperkenalkan konsep dasar pemasaran digital, tetapi juga memberikan pelatihan hands-on tentang implementasi strategi pemasaran online yang efektif. Materi workshop mencakup pengembangan brand identity yang kuat untuk produk maggot, teknik optimalisasi media sosial untuk menjangkau target pasar, serta pemanfaatan platform e-commerce untuk memperluas jangkauan distribusi. Peserta akan dilatih untuk mengembangkan konten digital yang menarik dan edukatif, yang tidak hanya mempromosikan produk tetapi juga meningkatkan kesadaran publik tentang manfaat maggot sebagai pakan ternak alternatif yang berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Produksi Maggot

Pelaksanaan pelatihan produksi maggot sebagai komponen integral dari program pengabdian ini telah menghasilkan dampak yang signifikan terhadap kapasitas produksi UMKM di TPS3R Ngudi Lestari. Pelatihan ini diikuti oleh sejumlah peserta yang terdiri dari pengelola TPS3R, anggota UMKM lokal, dan perwakilan masyarakat yang memiliki minat dalam pengembangan industri pakan ternak alternatif. Melalui sesi-sesi intensif yang menggabungkan teori dan praktik langsung, para peserta mengalami peningkatan substansial dalam pemahaman dan keterampilan teknis terkait produksi maggot. Dampak pelatihan terlihat jelas dari peningkatan kemampuan peserta dalam mengelola setiap tahapan produksi maggot secara efisien. Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang karakteristik substrat optimal untuk pertumbuhan maggot, teknik manajemen lingkungan yang tepat untuk memaksimalkan produktivitas, serta metode pemanenan dan pengolahan pasca panen yang menjaga kualitas nutrisi maggot. Peningkatan kemampuan ini tidak hanya tercermin dalam kualitas produk akhir, tetapi juga dalam efisiensi proses produksi secara keseluruhan, yang pada gilirannya berpotensi meningkatkan skala ekonomi operasi UMKM.



Gambar 1. Pelatihan Produksi Maggot

Meskipun pelatihan telah memberikan fondasi yang kuat, proses implementasi tidak luput dari berbagai kendala. Salah satu tantangan utama yang diidentifikasi adalah variabilitas dalam kualitas dan ketersediaan sampah organik sebagai substrat utama produksi maggot. Fluktuasi ini berpotensi mempengaruhi konsistensi produksi dan kualitas maggot yang dihasilkan. Untuk mengatasi hal ini, tim pengabdian bersama dengan peserta mengembangkan strategi diversifikasi sumber substrat dan standarisasi proses pengomposan awal untuk menstabilkan kualitas nutrisi substrat.

Kendala lain yang muncul adalah terkait dengan optimalisasi parameter lingkungan, terutama dalam hal pengendalian suhu dan kelembaban selama proses pembiakan maggot. Sebagai solusi, peserta dilatih untuk mengimplementasikan sistem monitoring yang lebih ketat dan mengadopsi teknologi sederhana namun efektif untuk mengendalikan kondisi iklim mikro dalam area produksi. Penggunaan sensor suhu dan kelembaban digital, serta penerapan teknik ventilasi pasif dan aktif, terbukti efektif dalam menjaga stabilitas lingkungan produksi.

Hasil produksi maggot pasca pelatihan menunjukkan peningkatan yang menggembirakan, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Peningkatan ini tidak hanya tercermin dalam volume produksi yang lebih tinggi, tetapi juga dalam konsistensi ukuran dan kandungan nutrisi maggot yang dihasilkan. Analisis laboratorium terhadap sampel maggot menunjukkan profil nutrisi yang optimal, dengan kandungan protein kasar yang tinggi dan komposisi asam amino yang seimbang, menegaskan potensinya sebagai pakan ternak berkualitas tinggi.

Lebih lanjut, potensi peningkatan kualitas maggot sebagai pakan ternak terlihat dari beberapa aspek. Pertama, melalui optimalisasi komposisi substrat, peserta berhasil meningkatkan kandungan omega-3 dalam maggot, yang sangat bermanfaat untuk

kesehatan dan produktivitas ternak. Kedua, penerapan teknik pemanenan bertahap memungkinkan produksi maggot dengan berbagai ukuran, memenuhi kebutuhan spesifik berbagai jenis ternak, mulai dari unggas hingga ikan. Ketiga, pengembangan metode pengolahan pasca panen, seperti teknik pengeringan yang efisien, telah meningkatkan daya simpan produk tanpa mengurangi nilai nutrisinya secara signifikan.

Secara keseluruhan, keberhasilan pelatihan dan peningkatan kapasitas produksi ini memberikan landasan yang kokoh bagi pengembangan industri maggot berbasis UMKM di TPS3R Ngudi Lestari. Namun, penting untuk dicatat bahwa pencapaian ini baru merupakan langkah awal. Keberlanjutan dan skalabilitas produksi maggot akan bergantung pada kemampuan UMKM untuk terus berinovasi, beradaptasi dengan dinamika pasar, dan mempertahankan standar kualitas yang tinggi. Dalam konteks ini, peran pendampingan berkelanjutan dan akses terhadap penelitian terbaru di bidang produksi maggot menjadi krusial untuk memastikan perkembangan industri ini dalam jangka panjang.

Workshop Digital untuk Pemasaran UMKM

Workshop digitalisasi untuk pemasaran UMKM dengan tema “Perkuat UMKM dengan Transformasi Digital: Maju Bersama di Era Penjualan Modern” merupakan komponen krusial dalam program pengabdian ini, dirancang untuk membekali para pelaku UMKM dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk bersaing di era digital. Proses pelaksanaan workshop dibagi menjadi beberapa modul yang saling berkaitan. Modul pertama berfokus pada pengenalan konsep dasar pemasaran digital dan analisis landscape e-commerce di Indonesia. Peserta diperkenalkan dengan berbagai platform penjualan online yang populer, serta strategi untuk memilih platform yang paling sesuai dengan karakteristik produk maggot. Modul kedua membahas teknik optimalisasi konten digital, termasuk penulisan deskripsi produk yang SEO-friendly, pengambilan foto produk yang menarik, dan pembuatan video promosi sederhana namun efektif. Pada modul ketiga, peserta mempelajari strategi branding digital, termasuk cara membangun identitas merek yang kuat di media sosial dan teknik storytelling untuk meningkatkan engagement konsumen. Workshop diakhiri dengan sesi perencanaan strategi digital yang komprehensif, di mana setiap peserta mengembangkan roadmap pemasaran digital untuk UMKM mereka dengan bimbingan langsung dari fasilitator ahli.



Gambar 2. Workshop Digitalisasi UMKM

Selanjutnya, sosialisasi mengenai peluang dan dampak langsung dari implementasi strategi pemasaran digital menjadi fokus utama dalam sesi evaluasi workshop. Pada dasarnya, implementasi pemasaran digital oleh UMKM tidak lepas dari berbagai tantangan. Salah satu kendala utama yang diidentifikasi adalah keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan digital yang memadai. Untuk mengatasi hal ini, program mentoring berkelanjutan diinisiasi, di mana UMKM yang lebih berpengalaman dalam pemasaran digital membimbing yang masih pemula. Tantangan lain terletak pada keterbatasan infrastruktur digital di beberapa area, yang dapat menghambat akses ke platform e-commerce. Sebagai solusi, workshop lanjutan direncanakan untuk membahas strategi pemasaran digital yang dapat dioptimalkan dalam kondisi konektivitas terbatas.

Upaya peningkatan lebih lanjut difokuskan pada beberapa aspek kunci. Pertama, pengembangan konten edukatif yang lebih komprehensif tentang manfaat dan aplikasi maggot sebagai pakan ternak, bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan penerimaan konsumen. Kedua, eksplorasi peluang kolaborasi dengan influencer di bidang peternakan dan pertanian berkelanjutan untuk memperluas jangkauan pemasaran. Ketiga, pengembangan sistem customer relationship management (CRM) yang terintegrasi untuk memfasilitasi pelayanan pelanggan yang lebih personal dan efisien. Secara keseluruhan, transformasi digital yang diinisiasi melalui workshop ini membuka paradigma baru dalam pemasaran produk maggot sebagai pakan ternak alternatif. Dengan memadukan kearifan lokal dalam produksi dengan strategi pemasaran modern, UMKM di TPS3R Ngudi Lestari berpotensi menjadi pionir dalam industri pakan ternak berkelanjutan yang berbasis komunitas. Keberhasilan inisiatif ini tidak hanya akan berdampak pada peningkatan ekonomi lokal, tetapi juga berkontribusi pada transformasi sektor peternakan ke arah yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat ini telah berhasil mengintegrasikan produksi maggot sebagai pakan ternak alternatif dengan strategi pemasaran digital di TPS3R Ngudi Lestari, menciptakan model bisnis berkelanjutan bagi UMKM lokal. Melalui pelatihan produksi yang komprehensif dan workshop digitalisasi pemasaran, program ini tidak hanya meningkatkan kapasitas teknis dan kualitas produksi maggot, tetapi juga memberdayakan peserta dengan keterampilan pemasaran modern yang esensial. Kendala seperti variabilitas substrat dan keterbatasan infrastruktur digital telah diidentifikasi dan diatasi dengan solusi inovatif, menunjukkan fleksibilitas dan resiliensi program. Dengan fondasi yang telah dibangun, program ini berpotensi menjadi model replikabel untuk pemberdayaan UMKM dalam konteks ekonomi sirkular dan pertanian berkelanjutan di Indonesia, menegaskan pentingnya integrasi teknologi, kearifan lokal, dan prinsip keberlanjutan dalam pengembangan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azijah, D. N., Aryani, L., & Ramdani, R. (2021). Difusi inovasi kewirausahaan budidaya maggot dalam adaptasi ekonomi pada masa pandemi di Kabupaten Karawang. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 386–395.
- Fahmi, M., Jabbar, A., Rahmawati, R., & Prasdianto, R. (2017). Lalat tentara hitam (Black Soldier Fly) sebagai pengurai sampah organik. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LP UMJ*, 021.
- Gaina, C. D., Datta, F. U., Sanam, M. U., Laut, M. M., Simarmata, Y. T. R. M. R., & Amalo, F. A. (2019). Pemanfaatan teknologi pengolahan pakan untuk mengatasi masalah pakan ternak sapi di Desa Camplong II. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 4(1), 71–84.
- Pramudya, M. A., & Susyanti, J. (2024). Strategi pengembangan bisnis pakan ternak melalui e-commerce. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 278–283.
- Ussolikhah, N., Sukarnoto, T., Maula, F., Tamara, A. D., Cadewi, Sari, C. N., Ak'nes, E., Rosa, M. A., Kemilludin, Adita, R., Ratnasari, N., & Kurniawan, F. A. (2023). Pengolahan sampah organik budidaya maggot berpotensi untuk meningkatkan kesejahteraan desa Adidharma. *Jurnal Community of Urban Development*, 1(2), 55–60.
- Vinatra, S. (2023). Peran usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dalam kesejahteraan perekonomian negara dan masyarakat. *Jurnal Akuntan Publik*, 1(3), 01–08.
- Wicaksono, I., & Warsono, H. (2020). Manajemen dalam pemberdayaan masyarakat melalui bank sampah 'Ngudi Lestari' Kelurahan Tinjomoyo, Kecamatan Banyumanik Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 9(2), 248–262.
- Wolayan, F. R., Bagau, B., & Imbar, M. R. (2023). *Industri peternakan (Teknologi dalam industri pakan)*. CV. Patra Media Grafindo.