

PENGEMBANGAN MAGGOT SEBAGAI PAKAN ALTERNATIF BUDIDAYA NILA PADA KAWASAN AGROWISATA MINAPADI

Nur Indah Septriani^{1*}, Sukirno², Senny Helmiati³, Aprilia Sufi Subiastuti⁴,
Wahyu Aristyaning Putri⁵, Nata Dwi Annisa Nizma⁶, Dwi Sendi Priyono⁷,
Fajar Sofyantoro⁸

^{1,2,4,5,6,7,8}Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

³Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Indonesia

nurindahseptriani@ugm.ac.id¹, sukirnobioug@ugm.ac.id², senny@ugm.ac.id³, apriliasufi@ugm.ac.id⁴,
wahyuaristyaningputri@ugm.ac.id⁵, natadwi01@mail.ugm.ac.id⁶, dwisendipriyono@ugm.ac.id⁷,
fajar.sofyantoro@ugm.ac.id⁸

ABSTRAK

Abstrak: Budidaya ikan nila di sawah (minapadi) merupakan potensi utama yang diangkat oleh desa wisata Kebonagung. Akan tetapi, tingginya harga pakan ikan menjadi kendala utama yang dihadapi oleh warga dalam pengembangan wisata minapadi. Pakan berbasis *maggot* merupakan alternatif pakan yang murah dengan kualitas nutrisi yang tinggi. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan pembuatan pakan alternatif dari *maggot* untuk minapadi. Program pengabdian ini dilaksanakan bersama dengan Karang Taruna Tani Rukun Santoso dan Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekar Arum, di Kebonagung, Imogiri, Bantul, Yogyakarta. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi dan pelatihan budidaya *maggot*, sosialisasi budikamber, pemijahan ikan wader pari, program *One Health Education*, dan evaluasi. Berdasarkan hasil pengabdian ini, masyarakat menjadi paham dan terampil dalam budidaya *maggot*. Saran yang diberikan untuk kegiatan selanjutnya adalah pengembangan *maggot* skala masal dan peningkatan *branding* kawasan wisata minapadi.

Kata Kunci: maggot; minapadi; pakan alternatif; agrowisata.

Abstract: *Fish cultivation in rice fields (minapadi) is the main aspect of tourism developed by the Kebonagung tourism village. However, the high price of fish feed is the main obstacle faced by residents in developing minapadi tourism. Maggot-based feed is an inexpensive alternative to feed with high nutritional quality. Our program aimed to provide skills in making alternative feed from maggot for minapadi. The programs were carried out in collaboration with the Rukun Santoso Farmer Youth Organization and the Sekar Arum Women's Farmer Group, in Kebonagung, Imogiri, Bantul, Yogyakarta. The method of implementing the activities included socialization and training on maggot cultivation, socialization of budikamber, One Health Education program, and evaluation. Based on the results of this program, the community becomes aware and skilled in maggot cultivation. The suggestions for the next programs are the development of mass scale maggots and the improvement of the branding of the minapadi tourism.*

Keywords: *maggot; minapadi; alternative feed; agrotourism.*



Article History:

Received: 02-09-2022

Revised : 28-10-2022

Accepted: 07-11-2022

Online : 01-12-2022



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Kalurahan Kebonagung merupakan desa wisata berbasis budaya dan kearifan lokal yang ada di Bantul, Yogyakarta. Program wisata tersebut dikemas dalam bentuk budaya pertanian dan perikanan yang mengarah pada ekowisata. Desa wisata berperan dalam mengangkat produktivitas berbagai sektor yang ada di masyarakat, sehingga bisa menjadi salah satu penunjang perekonomian dan sumber penghasilan warga (Herdiana, 2019; Mayarni & Meiwanda, 2019). Akan tetapi, pemanfaatan dan pengelolaan potensi desa wisata di Kebonagung masih dirasa belum optimal. Terlebih lagi, pandemi Covid-19 menyebabkan terhentinya program desa wisata dan kegiatan perekonomian yang ada di masyarakat (Anurogo et al., 2021).

Salah satu potensi wisata yang perlu dikembangkan di daerah Kebonagung adalah program minapadi. Minapadi merupakan teknologi tepat guna dalam rangka optimalisasi produktifitas lahan sawah (Ahmadian et al., 2021; Lestari & Bambang, 2017). Sistem minapadi merupakan konsep yang mengintegrasikan antara budidaya ikan dan tanaman padi dalam suatu sistem budidaya (Ahmadian et al., 2021). Sistem minapadi ini membantu petani mengoptimalkan pemanfaatan lahan sawah yang dimiliki sehingga dapat meningkatkan profitabilitas dan produktifitas dalam satu petak sawah (Lestari & Bambang, 2017). Sistem minapadi juga merupakan sistem budidaya yang ramah lingkungan.

Minapadi di Kalurahan Kebonagung dikelola oleh Karang Taruna Tani Rukun Santoso sejak dua tahun yang lalu. Saat ini, wilayah persawahan minapadi di Kebonagung dikembangkan dengan komoditas ikan nila yang diintegrasikan dengan sawah irigasi. Namun, ada beberapa kendala yang menyebabkan penurunan dalam pengelolaan minapadi hingga saat ini. Salah satu kendala yang dihadapi adalah harga pakan ikan yang tinggi dan belum sebanding dengan hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan pakan alternatif sebagai solusi harga pakan ikan yang tinggi, sehingga petani dapat memperoleh keuntungan.

Salah satu pakan alternatif yang dapat dikembangkan di Kalurahan Kebonagung adalah pakan dengan bahan baku *maggot*. *Maggot* (*Hermetia illucens*) merupakan larva dari *Black Soldier Fly* (BSF) yang bersifat non parasit dan berperan dalam proses degradasi limbah organik (Sholahuddin et al., 2021; Wardhana, 2017). Nilai lebih dari *maggot* BSF adalah mudah diperoleh dan dibudidayakan, biaya produksi yang minim, serta bisa mengolah limbah organik menjadi kompos (Manan & Irfan, 2013; Sholahuddin et al., 2021). Kandungan nutrisi pada *maggot* BSF yang lengkap dan tinggi, serta adanya senyawa imunostimulan, menjadikan *maggot* berpeluang besar sebagai bahan substitusi pakan ikan komersial dan meningkatkan resistensi ikan terhadap penyakit (Afkar et al., 2020; Fahmi et al., 2016). Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat dari Fakultas Biologi, Fakultas Pertanian, dan KKN-PPM UGM berupaya mengaplikasikan teknologi tepat guna berupa pengembangan *maggot*

sebagai pakan alternatif ikan di daerah agrowisata minapadi Kalurahan Kebonagung, Imogiri, Bantul. Program ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai pembuatan pakan alternatif ikan nila yang lebih murah dan berkualitas dari *maggot*.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini bekerja sama dengan 30 orang Kelompok Taruna Tani Rukun Santoso dan 40 orang Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekar Arum, di Kebonagung, Imogiri, Bantul, Yogyakarta. Seluruh kegiatan dilaksanakan dari Maret hingga Agustus 2022. Metode pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

1. Penyuluhan dan sosialisasi budidaya *maggot*
Kegiatan penyuluhan berupa *sharing* informasi dan diskusi dilakukan dengan KWT Sekar Arum dan Karang Taruna Tani Rukun Santoso. Dalam penyuluhan ini, dilakukan sosialisasi mengenai pentingnya *maggot* sebagai pakan alternatif, budidaya *maggot* menggunakan media limbah rumah tangga, pengolahan tepung *maggot* dalam ransum pakan ikan nila, dan *branding* desa wisata minapadi yang menerapkan *zero waste system*.
2. Sosialisasi budidaya ikan dalam ember (budikamber) dan pemijahan ikan wader pari
Sosialisasi budikamber dan pelatihan pemijahan ikan wader pari bertujuan untuk memberikan pengetahuan mengenai alternatif sumber gizi bagi masyarakat.
3. Sosialisasi *One Health Education*
Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai kesehatan diri dan lingkungan.
4. Pelatihan metode ember tumpuk untuk budidaya *maggot*
Pelatihan ini bertujuan untuk mengajarkan masyarakat mengenai cara budidaya *maggot*.
5. Evaluasi program
Evaluasi program dilaksanakan dibagian akhir kegiatan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam budidaya *maggot*. Pada tahap evaluasi ini dilakukan juga pengisian kuisioner dan diskusi bersama pengurus dan anggota mitra yang terlibat langsung dalam kegiatan. Hasil evaluasi kemudian digunakan untuk menyusun rencana dan tahapan kegiatan berikutnya.

Target dan luaran yang dicapai dalam program ini meliputi sumber daya manusia dari mitra yang terampil dalam pengolahan alternatif pakan ikan menggunakan bahan dasar *maggot* dan budidaya *maggot* menggunakan limbah rumah tangga.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam bentuk sosialisasi, pelatihan, diskusi, dan evaluasi. Hasil kegiatan ini meliputi:

1. Sosialisasi budidaya *maggot* skala masal dan rumah tangga

Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan motivasi kepada mitra mengenai manfaat budidaya larva lalat *Black Soldier Fly* (BSF) atau biasa dikenal dengan sebutan *maggot* (Gambar 1). Sosialisasi ini penting dilakukan agar mitra bisa menerapkan metode ini sebagai solusi dalam pengelolaan limbah organik padat yang dihasilkan oleh rumah tangga dan peternakan, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelaksanaan sosialisasi budidaya *maggot*.

2. Sosialisasi budidaya ikan dalam ember (budikamber) dan pemijahan ikan wader pari

Materi utama dalam sosialisasi ini adalah budidaya ikan dalam ember yang bertujuan untuk meningkatkan dan mendukung upaya perwujudan ketahanan pangan di skala rumah tangga (Gambar 2) (Nursandi, 2018; Susetya & Harahap, 2018). Aplikasi praktis dalam pemenuhan kebutuhan pangan harian merupakan salah satu aspek dasar yang umum dilaksanakan dalam program pengabdian kepada masyarakat, terutama sebagai asupan tambahan untuk protein (Himarosa et al., 2022). Keuntungan dari budikamber ini yaitu lahan yang dibutuhkan relatif tidak terlalu luas, pemeliharaan yang mudah dan praktis, modal yang tidak terlalu mahal, serta aplikasi tambahan sebagai medium untuk menanam sayuran sehari-hari. Sebagai tambahan materi, dilaksanakan pula penjelasan mengenai budidaya ikan wader pari. Ikan wader pari merupakan ikan asli Indonesia dan sudah umum dikembangkan sebagai salah satu sumber pangan bergizi (Retnoaji et al., 2022), seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi budidaya ikan dalam ember.

3. *One Health Education* untuk kesehatan diri dan lingkungan

Program edukasi ini dimaksudkan untuk menyampaikan wawasan dasar mengenai pentingnya keterlibatan mitra dan warga dalam menjaga kebersihan lingkungan serta menerapkan kebiasaan hidup sehat (Gambar 3). Edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dari warga, baik dari tingkat individu, keluarga, maupun lingkungan sekitar. Dalam pelaksanaannya, pembahasan mengenai *One Health Education* juga mencakup tentang penjelasan mengenai penyebab berbagai jenis penyakit, pemisahan sampah, pentingnya olahraga, asupan gizi yang seimbang, dan pengelolaan stres dalam kehidupan sehari-hari (Dye, 2022; Mackenzie & Jeggo, 2019), seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sosialisasi mengenai edukasi kesehatan diri dan lingkungan melalui program *One Health Education*.

4. Pelatihan metode ember tumpuk untuk budidaya *maggot*

Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memberikan wawasan masyarakat terkait pengelolaan sampah rumah tangga melalui penggunaan metode ember tumpuk untuk budidaya *maggot* (Gambar 4 dan 5). Metode ember tumpuk dilakukan dengan menyusun 2 buah ember secara bertingkat. Ember bagian bawah digunakan untuk menampung cairan hasil fermentasi bahan organik. Ember bagian atas berisi bahan organik seperti sampah buah maupun sayuran yang akan menjadi sumber makanan bagi *maggot* (Utami et al., 2020). Materi yang disampaikan dalam pelatihan ini diharapkan dapat turut serta mewujudkan Bantul sebagai kawasan bebas sampah, seperti terlihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Pelatihan metode ember tumpuk.



Gambar 5. Warga melakukan praktik metode ember tumpuk.

5. Evaluasi program

Evaluasi dilakukan bersama dengan pengurus serta anggota Karang Taruna dan Kelompok Wanita Tani. Evaluasi pelatihan dilaksanakan dengan melakukan pembagian kuesioner dan wawancara dengan tujuan untuk mengetahui *feedback* dari warga yang terlibat. Kuisisioner yang dibagikan berisikan evaluasi mengenai:

- a. Pemahaman dan keterampilan warga terkait budidaya *maggot*, budikamber, dan pemijahan ikan wader.
- b. Pemahaman terhadap konsep dan pelaksanaan *One Health Education*.
- c. Saran dan masukan warga terkait program pengabdian secara keseluruhan.

Sebagai *follow up* dari evaluasi terhadap kepuasan dan keberhasilan program, untuk pelaksanaan tahap berikutnya akan diterapkan beberapa program tambahan meliputi:

- a. Pengaktifan kandang *maggot* skala massal.
- b. Memperbanyak ember tumpuk untuk budidaya skala rumah tangga.
- c. Pengukuran kapasitas produksi *maggot* per hari serta *supply* makanan yang dibutuhkan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Program pengembangan *maggot* sebagai pakan alternatif ikan nila di kawasan minapadi di Kebonagung, Imogiri, Bantul, Yogyakarta mendapatkan tanggapan positif dari masyarakat dan telah terlaksana sesuai target. Berdasarkan hasil evaluasi, melalui program ini, masyarakat mendapatkan pengetahuan dan keterampilan terkait teknik budidaya *maggot* dan penggunaannya sebagai pakan alternatif. Selain itu, masyarakat juga mendapatkan pengetahuan tambahan berupa wawasan mengenai *One Health Education*, budidaya ikan dalam ember, dan pemijahan ikan wader pari. Pengembangan *maggot* sebagai pakan alternatif ikan harapannya dapat membantu meningkatkan pertumbuhan ekonomi masyarakat secara signifikan. Sebagai saran untuk program berikutnya, sebaiknya dilakukan pengaktifan teknik budidaya *maggot* secara masal dan peningkatan *branding* Kebonagung sebagai desa wisata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas kerja sama pengurus dan anggota Kelompok Taruna Tani Rukun Santoso dan Kelompok Wanita Tani (KWT) Sekar Arum selaku mitra, serta segenap mahasiswa yang terlibat sebagai fasilitator dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktorat Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Gadjah Mada melalui Program Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Penerapan Teknologi Tepat Guna Tahun 2022.

DAFTAR RUJUKAN

- Afkar, K., Masrufah, A., Fawaid, A. S., Alvarizi, D. W., Khoiriyah, L., Khoiriyah, M., Kafi, M. A., Slakhul, R., Amsah, R., Hidayah, N. N., Salsabella, A., Ayu, D., Nazwa, R., Fadila, S. N., Sari, U. E. K., Isragama, F., Itsnaini, S. N. R., & Ramadhan, M. N. (2020). Budidaya Maggot BSF (Black Soldier Fly) sebagai Pakan Alternatif Ikan Lele (*Clarias Batracus*) di Desa Candipari, Sidoarjo pada Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D). *Journal of Science and Social Development*, *3*(2), 10–16.
- Ahmadian, I., Yustiati, A., & Andriani, Y. (2021). Produktivitas Budidaya Sistem Mina Padi untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Indonesia: A Review. *Jurnal Akuatek*, *2*(1), 1–6.
- Anurogo, D., Suarni, A., Parikesit, A., Sofro, M., & Putri, W. A. (2021). e-BINTECH 5.0: Desa Siaga COVID-19 Berbasis Edubioneurolitechnopreneurship Menuju Indonesia 5.0. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, *4*(3), 247–256.
- Dye, C. (2022). One Health as a catalyst for sustainable development. *Nature Microbiology*, *7*(4), 467–468.
- Fahmi, M. R., Hem, S., & Subamia, I. W. (2016). Potensi Maggot untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan. *Jurnal Riset Akuakultur*, *4*(2), 221–232.
- Herdiana, D. (2019). Peran Masyarakat dalam Pengembangan Desa Wisata Berbasis Masyarakat. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, *6*(1), 63–86.

- Himarosa, R. A., Sudarisman, S., Bisandyaloka, A., & Sofyantoro, F. (2022). Pengembangan Unit Usaha Tempe melalui Aplikasi Mesin Giling Kedelai Teknologi Screw. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2), 298–307.
- Lestari, S., & Bambang, A. N. (2017). Penerapan Minapadi dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan dan Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 14(1), 70–74.
- Mackenzie, J. S., & Jeggo, M. (2019). The One Health Approach—Why Is It So Important? *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 4(2), 88.
- Manan, A., & Irfan, M. S. (2013). Aplikasi Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Sebagai Pakan Alami Dan Pakan Buatan (Pelet) Untuk Ikan Rainbow Kurumoi (*Melanotaenia parva*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 5(2), 139–144.
- Mayarni, M., & Meiwanda, G. (2019). Peningkatan Ekonomi Rakyat Berbasis Desa Wisata. *Jurnal Kebijakan Publik*, 9(2), 111.
- Nursandi, J. (2018). Budidaya Ikan Dalam Ember “Budikdamber” dengan Aquaponik di Lahan Sempit. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 8.
- Retnoaji, B., Karyadi, J. N. W., Anshori, K., Sabilillah, A. M., Al Umami, L., & Sofyantoro, F. (2022). Implementasi Teknologi Budidaya Massal dan Pengolahan Pasca Panen Ikan Wader Pari. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 3112–3120.
- Sholahuddin, S., Wijayanti, R., Supriyadi, S., & Subagiya, S. (2021). Potensi Maggot (Black Soldier Fly) sebagai Pakan Ternak di Desa Miri Kecamatan Kismantoro Wonogiri. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(2), 161.
- Susetya, I. E., & Harahap, Z. A. (2018). Aplikasi Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) untuk Keterbatasan Lahan Budidaya di Kota Medan. *Abdimas Talenta*, 3(2), 416–420.
- Utami, I., Putra, I. L. I., Khotimah, K., & Pangestu, R. G. (2020). Maggot Black Soldier Fly sebagai Agen Degradasi Sampah Organik dan Pakan Ternak Warga Mergangsan Yogyakarta. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 127.
- Wardhana, A. H. (2017). Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) as an Alternative Protein Source for Animal Feed. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 26(2), 069.