

## **Demonstrasi Plot Pengaruh Berbagai Media Tumbuh Terhadap Produksi Maggot BSF di KWT Mulyo Tani Desa Pelem**

### ***Plot Demonstration of the Influence of Various Growing Media on BSF Maggot Production at KWT Mulyo Tani Pelem Village***

**Muhamad Faruq Alhadeta<sup>1</sup>, Sad Likah<sup>1</sup>, Kartika Budi Utami<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Polbangtan Malang, Jl.

DR. Cipto 144a Bedali - Lawang, Malang - Jawa Timur, 65200

e-mail: [mfaruqal01@gmail.com](mailto:mfaruqal01@gmail.com), [sadlikah97@gmail.com](mailto:sadlikah97@gmail.com),

[kartika.b.utami@polbangtanmalang.ac.id](mailto:kartika.b.utami@polbangtanmalang.ac.id)

*Disubmit: 5 Juli 2024; Direvisi: 11 November 2024; Diterima: 27 Desember 2024*

#### **ABSTRAK**

Penanganan penumpukan sampah organik di Kabupaten Kediri yang mencemari lingkungan dilakukan dengan menjadikannya pakan melalui budidaya maggot BSF (Black Soldier Fly) seperti yang telah dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Mulyo Tani Desa Pelem. Namun terdapat permasalahan, yaitu produksi maggot BSF masih kurang memenuhi target, karena kurangnya pengetahuan dari anggota KWT Mulyo Tani tentang media tumbuh yang baik sebagai pakan maggot BSF. Penyuluhan dilakukan 2 kali kepada anggota KWT Mulyo Tani. Penyuluhan I dengan metode demonstrasi plot untuk melakukan percobaan melihat pengaruh berbagai media tumbuh terhadap produktivitas maggot BSF. Penyuluhan II bertujuan menyampaikan hasil demonstrasi plot tentang media tumbuh yang baik dalam budidaya maggot BSF dan melakukan evaluasi peningkatan pengetahuan. Hasil evaluasi penyuluhan dengan metode demonstrasi plot menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan sasaran dari hasil kuesioner pre-test memperoleh presentase sebesar 26,4% dan hasil dari kuesioner post-test sebesar 75,6 % sehingga dapat dikategorikan sudah dalam tahap menilai. **Kata kunci:** *Media tumbuh, Maggot BSF, Produksi maggot BSF, Demonstrasi plot.*

#### **ABSTRACT**

*Handling the accumulation of organic waste in Kediri Regency which pollutes the environment is carried out by turning it into food through cultivating BSF (Black Soldier Fly) maggots as has been done by the Mulyo Tani Women's Farming Group (KWT) in Pelem Village. However, there is a problem, namely that BSF maggot production still does not meet the target, due to the lack of knowledge of KWT Mulyo Tani members about good growing media as feed for BSF maggots. Counseling was carried out twice to KWT member Mulyo Tani. Extension I used the plot demonstration method to conduct experiments to see the effect of various growing media on the productivity of BSF maggots. Extension II aims to convey the results of plot demonstrations regarding good growing media in cultivating BSF maggots and evaluate increasing knowledge. The results of the counseling evaluation using the plot demonstration method show that the increase in target knowledge from the pre-test questionnaire results obtained a percentage of 26.4% and the results from the post-test questionnaire amounted to 75.6% so that can be categorized as being in the assessment stage. **Keywords:** *Growing media, BSF maggot, BSF maggot production, Plot demonstration.**

#### **Cara Mengutip:**

Alhadeta, M. F., Likah, S., dan Utami, K. B. (2024). Demonstrasi Plot Pengaruh Berbagai Media Tumbuh Terhadap Produksi Maggot BSF di KWT Mulyo Tani Desa Pelem. *Agriekstensia*, 23(2), 382-387. <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v23i2.3188>.

## PENDAHULUAN

Timbunan sampah di Kabupaten Kediri mencapai 647,76 ton dimana 46,4% adalah sampah berjenis sampah organik. Sampah organik banyak dihasilkan melalui berbagai aktivitas masyarakat, seperti pabrik pengolahan tahu menghasilkan ampas tahu, pabrik roti menghasilkan roti afkir, dan sampah organik dapur (SOD) atau limbah organik rumah tangga yang berasal dari usaha rumah makan dan permukiman masyarakat di wilayah Kecamatan Pare. Keseluruhan limbah organik tersebut jika tidak dilakukan pengelolaan, dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Salah satu pengelolaan sampah organik yang menguntungkan yaitu biokonversi limbah organik dengan menjadikannya sebagai pakan dalam budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF).

Budidaya maggot BSF dilakukan oleh Pemerintah Desa Pelem Kecamatan Pare melalui “Rumah Maggot BSF Mulyo Tani” yang dikelola Kelompok Wanita Tani (KWT) Mulyo Tani Desa Pelem sebagai salah satu tindakan untuk mengelola sampah organik. Selanjutnya maggot BSF dijadikan sebagai pakan alternatif sumber protein bagi ternak. Sejalan dengan pendapat Veldkamp dan Bosch (2015), bahwa maggot BSF merupakan pakan alternatif tinggi protein yang baik bagi ternak, dengan kandungan protein mencapai 40-50%. Namun selama ini pakan sumber protein yang lebih dikenal masyarakat adalah tepung ikan dan kedelai, tetapi tepung ikan mulai mengalami fase stagnan sejak sekitar tahun 1990 dan tepung kedelai masih terbatas karena digunakan oleh manusia (Fahmi, 2015). Oleh karena itu, dibutuhkan maggot BSF sebagai pengganti pakan sumber protein yang lebih ekonomis, ramah lingkungan, dan berkelanjutan yang bertujuan untuk menggantikan pakan sumber protein dari

tepung ikan dan kedelai. Jeffery *et al* (2020) menyatakan bahwa protein yang berasal dari insekta berperan penting secara alamiah karena memiliki nilai ekonomis, bersifat ramah lingkungan, serta memiliki potensi berkelanjutan. Tingginya nutrisi pada maggot BSF, pemanfaatannya yang tidak bersaing dengan manusia serta media tumbuhnya yang mudah dibuat menunjukkan potensi yang baik sebagai pakan alami ikan (Sepang *et al.*, 2021).

Menurut data BPS Kabupaten Kediri tahun 2022, populasi ternak ikan lele di Kabupaten Kediri sangat tinggi mencapai 23.094 Ton/Tahun. Sehingga, dengan jumlah tersebut tentu saja kebutuhan akan pakan ikan lele di Kabupaten Kediri juga relatif tinggi. Kebutuhan pakan ikan lele dapat diasumsikan jika setiap Kg bobot badan ikan membutuhkan pakan 150 g maggot (Fahmi, 2015), maka untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan sejumlah 23.904 Ton membutuhkan 3.585 Ton maggot BSF. Namun produksi yang tidak maksimal disebabkan belum adanya media tumbuh sebagai pakan yang dapat memaksimalkan pertumbuhan maggot BSF. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang media tumbuh yang dapat memaksimalkan produksi dalam budidaya maggot BSF.

Kemudian, penelitian dilakukan dengan melakukan budidaya maggot menggunakan media tumbuh sebagai pakan maggot berupa sampah organik dapur (SOD), ampas tahu dan roti afkir. Pemilihan media tumbuh berdasarkan penelitian Fajri *et al.*, (2021) yang menggunakan sampah organik dapur (SOD), ampas tahu sesuai penelitian Yusuf (2023), dan roti afkir oleh Kusmayadi (2015). Berbagai jenis media tumbuh sebagai pakan maggot BSF digunakan untuk mengetahui pengaruh media tumbuh terhadap variabel yang diteliti dan dipilih berdasarkan penelitian

Yusuf (2023) berupa konsumsi pakan maggot, produksi maggot, dan warna tubuh maggot, penelitian Yuwono *et al* (2005) tentang rasio konversi pakan, dan penelitian Syaefullah *et al.*, (2019) tentang *Income Over Feed Cost* (IOFC).

Selanjutnya penelitian dengan cara demplot diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Mulyo Tani Desa Pelem tentang jenis media tumbuh. Sejalan dengan pendapat Bhuana *et al.*, (2023), bahwa demonstrasi plot adalah salah satu metode penyuluhan yang dilakukan dengan tujuan memberikan contoh langsung kepada sasaran melalui sebuah demplot agar petani lebih berkembang. Dengan demikian, hasil yang diharapkan adalah peningkatan pengetahuan sasaran tentang media tumbuh terbaik sebagai pakan dalam budidaya maggot, sehingga anggota KWT dapat menggunakan temuan ini untuk meningkatkan hasil produksi maggot BSF dan memberi nilai tambah bagi ekonomi para petani.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Action Research* (Sugiyono, 2015), sehingga penelitian dilakukan bersama masyarakat dan dengan pengambilan data dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh menggunakan metode diskusi, wawancara, dan demonstrasi plot di Rumah Maggot BSF Mulyo Tani, sedangkan data sekunder melalui studi literatur. Kajian penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dengan satu faktor yang diteliti (*single factor*) yaitu penggunaan jenis media tumbuh berbeda. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Rumah Maggot BSF Mulyo Tani, Desa Pelem, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Adapun program penyuluhan disampaikan untuk anggota

kelompok wanita Mulyo Tani Tani Desa Pelem.

Kajian penelitian dan penyuluhan dilaksanakan pada Desember 2023-Januari 2024. Populasi pada penelitian ini adalah Masyarakat Desa Pelem Kecamatan Pare Kabupaten Kediri. Sampel yang diambil pada penelitian ini sejumlah 30 orang secara *simple random sampling* dari masyarakat Desa Pelem. Jumlah penetapan sampel didasarkan pada pendapat Mahmud (2011) yang menyatakan bahwa untuk penelitian dengan analisis data statistik, minimal sampel adalah 30 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok Wanita Tani Mulyo Tani berdiri sejak tahun 2010 dan berada dibawah binaan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Pare dengan jumlah anggota sebanyak 20 orang. Fokus kegiatan dari Kelompok Wanita Tani (KWT) Mulyo Tani adalah dibidang pertanian dan olahan hasil pertanian. Kemudian saat ini KWT Mulyo Tani sedang merintis kegiatan yang bertujuan untuk mengelola limbah organik dengan melakukan budidaya maggot BSF.



**Gambar 1.** Rumah Maggot BSF Mulyo Tani

Hasil identifikasi potensi wilayah (IPW) dan data sekunder menyatakan bahwa adanya permasalahan utama pada Rumah Maggot Mulyo Tani di kelompok wanita tani (KWT) Mulyo Tani, yaitu

kurangnya produksi maggot BSF dari target karena tidak adanya media tumbuh yang sesuai. Produksi maggot BSF di Rumah Maggot KWT Mulyo Tani hanya mencapai 20-25 kg dari target yang diinginkan, yaitu 40 kg. Permasalahan tersebut disebabkan karena tidak adanya media tumbuh yang sesuai sebagai pakan maggot, sehingga diperlukan percobaan untuk menemukan campuran pakan terbaik yang dijadikan sebagai media tumbuh bagi maggot BSF. Selanjutnya percobaan dilakukan dengan melakukan pemberdayaan masyarakat melalui

penyuluhan dengan metode demonstrasi plot bersama sasaran penyuluhan di KWT Mulyo Tani.

Kajian penelitian untuk melakukan rancangan percobaan tentang media tumbuh terbaik sebagai pakan dalam budidaya maggot BSF yang dilakukan bersama dengan sasaran penyuluhan melalui metode demonstrasi plot. Penyuluhan demonstrasi plot dilakukan dalam 6 kali pertemuan, terbagi menjadi beberapa kegiatan yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Jadwal Demonstrasi Plot

<b>Tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>
02 Januari 2024	Penyuluhan I dan penambahan media tumbuh pertama
09 Januari 2024	Penambahan media tumbuh kedua
14 Januari 2024	Penambahan media tumbuh ketiga
19 Januari 2024	Penambahan media tumbuh ke-empat
23 Januari 2024	Panen maggot
25 Januari 2024	Penyuluhan II hasil demonstrasi plot

Sumber: Data yang diolah, 2024



**Gambar 2.** Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan demonstrasi plot untuk melakukan percobaan dilakukan untuk melihat pengaruh penggunaan berbagai media tumbuh terhadap hasil produksi maggot BSF dengan 5 parameter, yaitu konsumsi pakan, produksi maggot BSF, rasio konversi pakan, warna tubuh maggot BSF, dan IOFC. Kajian ini dilakukan melalui Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan

yang diulang sebanyak 5 kali sehingga didapatkan 20 sampel.

Hasil kajian didapatkan bahwa P4 yaitu perlakuan dengan media tumbuh dari campuran pakan yang terdiri dari 33,33% Sampah organik rumah tangga (SOD) ditambah 33,33% ampas tahu, ditambah 33,33% roti afkir, dan ditambah 0,5gram telur maggot BSF adalah media tumbuh terbaik sebagai pakan dalam budidaya maggot BSF.



**Gambar 3.** Pelaksanaan Demonstrasi Plot

Evaluasi penyuluhan dilaksanakan sebelum pelaksanaan penyuluhan (*pre-test*) dan setelah pelaksanaan penyuluhan (*post-test*) melalui kuesioner pengetahuan dengan 25 pertanyaan kepada 20 anggota KWT Mulyo Tani yang merupakan peserta kegiatan penyuluhan. Berdasarkan hasil analisis kuesioner, diketahui bahwa aspek pengetahuan didapatkan skor untuk *pre-test* sebesar 132 dan *post-test* sebesar 378. Kemudian jika dipresentasikan dapat dilihat peningkatan pengetahuan sasaran adalah sebanyak 49,2% dari awalnya hanya 26,4% menjadi 75,6%.



**Gambar 4.** Evaluasi Pengetahuan Sasaran

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa peningkatan pengetahuan dari sasaran hingga pada tahap menilai. Berdasarkan teori taksonomi bloom pada ranah kognitif, seseorang pada tahap menilai artinya memiliki kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan kriteria atau patokan tertentu (Utari, 2011). Sehingga dapat diartikan bahwa sasaran sudah dapat memberikan penilaian tentang jenis media tumbuh terbaik sebagai pakan dalam budidaya maggot BSF berdasarkan 5 parameter dalam penelitian ini.

## KESIMPULAN

Penyuluhan jenis media tumbuh terbaik terhadap hasil produksi maggot BSF di Kelompok Wanita Mulyo Tani

Tani dilaksanakan sebanyak dua kali dengan tahap dan waktu yang berbeda. Penyuluhan pertama dilakukan dengan metode demonstrasi plot dalam lima tahap dan penyuluhan kedua dilakukan dalam satu tahapan. Hasil percobaan penelitian pada perlakuan P4 yaitu dengan campuran SOD, ampas tahu, dan roti afkir adalah yang diketahui bahwa peningkatan pengetahuan sasaran dari hasil kuesioner dapat dikategorikan sudah dalam tahap menilai.

## SARAN

Anggota KWT Mulyo Tani mampu untuk menerapkan pemberian media tumbuh dengan komposisi yang sesuai dengan hasil temuan secara konsisten. Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Desa Pelem sebaiknya selalu mendampingi anggota KWT Mulyo Tani dalam kegiatan budidaya maggot BSF di Rumah Maggot Mulyo Tani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bhuana, B., Mulyana, E., Noor, A. H., dan Sukmana, C. (2023). Efektivitas Pelatihan Pemupukan Organik Melalui Demonstrasi Plot untuk Meningkatkan Kemampuan Bertani Organik. *Visi Ilmu Pendidikan*, 15(1), 19–28. <https://doi.org/10.26418/jvip.v15i1.56582>
- Fahmi, M. R. (2015). Optimalisasi Proses Biokonversi dengan Menggunakan Mini-Larva *Hermetia Illucens* untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. *March* 2015. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010124>
- Fajri, N. A., Hamid, A., Peternakan, P. S., Peternakan, F., Nahdlatul, U., Mataram, W., dan Ternak, P. (2021). Produksi Maggot BSF (Black Soldier Fly) Sebagai Pakan yang Dibudidaya dengan Media

- yang Berbeda. 1(1), 12–17. <http://ejournal.unwmataram.ac.id/agriptek/article/view/609>
- Jeffery, K., Jonathan, A., Henrik, L., Surendra, K. C., Tomberlin, J. K., Huis, A. Van, Cammack, J. A., dan Heckmann, L. L. 2020. Rethinking Organic Wastes Bioconversion : Evaluating the Potential of the Black Soldier Fly (*Hermetia illucens* (L.)) (Diptera : Stratiomyidae) (BSF). *Waste Management*, 117, 58–80. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.050>
- Kusmayadi, A. 2015. Pengaruh Kombinasi Tepung Roti Afkir dan Tepung Kulit Manggis Sebagai Substitusi Jagung dalam Ransum Itik Cihateup terhadap Performan Pertumbuhan dan Income Over Feed Cost. 16(2).
- Mahmud. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=12956>
- Sepang, D. A., Mudeng, J. D., Monijung, R. D., Sambali, H., dan Mokolensang, J. F. 2021. Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) yang Diberikan Pakan Kombinasi Pelet dan Maggot (*Hermetia Illucens*) Kering dengan Presentasi Berbeda. 9(1), 33–44.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian dan Pengembangan. In Alfabeta Bandung.
- Syaefullah, B. L., Herawati, M., Timur, N. P. V. T., Bachtiar, E. E., dan Maulana, F. 2019. Income Over Feed Cost pada Ayam Kampung yang Diberi Nanoenkapsulasi Minyak Buah Merah (*Pandanus Conoideus*) Via Water Intake. 10(2), 54–61. <http://jurnal.polbangt anmanokwari.ac.id/index.php/jt/article/view/49>
- Utari, R. 2011. Taksonomi Bloom. [https://www.academia.edu/download/36777006/766\\_1-Taksonomi\\_Bloom\\_-\\_Retno-ok-mima.pdf](https://www.academia.edu/download/36777006/766_1-Taksonomi_Bloom_-_Retno-ok-mima.pdf)
- Veldkamp, T., dan Bosch, G. 2015. Insects : A Protein-rich Feed Ingredient in Pig and Poultry Diets. 5(2), 45–50. <https://doi.org/10.2527/af.2015-0019>
- Yusuf, R. H. K. 2023. Pengaruh Berbagai Media terhadap Morfologi (Warna, Panjang, Lebar), Produksi Per Ekor, Segar dan Bahan Kering Maggot Black Soldier Fly. <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/69262>