

Original Research Paper

## Budidaya Maggot Sebagai Alternatif Pakan Sumber Protein Untuk Ternak Itik

Mohammad Hasil Tamzil\*, Budi Indarsih, I Nyoman Sukartha Jaya, Ni Ketut Dewi Haryani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorium Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Jl. Majapahit Nomer 62 Mataram Lombok, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v6i1.4578>

Sitasi: Tamzil, M. H., Indarsih, B., Jaya, I. N. S., & Haryani, N. K. D. (2023). Budidaya Maggot Sebagai Alternatif Pakan Sumber Protein Untuk Ternak Itik. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2)

### Article history

Received: 30 Maret 2023

Revised: 25 Juni 2023

Accepted: 30 Juni 2023

\*Corresponding Author:

Suprianto, Program studi  
Ekonomi Pembangunan,

Fakultas Ekonomi,

Universitas Mataram,

Mataram, Indonesia;

Email: [suprianto@unram.ac.id](mailto:suprianto@unram.ac.id)

**Abstract:** The counseling activity was carried out to provide skills on the maggot farming system to members of the Monggelemong duck farmer group, in Dasan Cermen, Sandubaya, Mataram city in an effort to provide alternative protein source for feed ingredients in duck feeding. The activity was held in collaboration between the Monggelemong duck farmer group and teaching staff of the Poultry Production Laboratory, Faculty of Animal Science, University of Mataram. Counseling was carried out using lecture methods, discussions and continued with demonstration plot activities or direct practice which was attended by all participants. Practical activities start with the process of hatching BSF (Black Soldier Fly) eggs, growing maggot, harvesting maggot and making germs or larvae. All series of activities went smoothly and all farmers involved seriously. Through this activity the duck farmers were able to gain skills on maggot farming which can be used as duck feeding. Thus it can be concluded that this community service activity can provide additional skills to members of the Monggelemong duck farmer group, in Dasan Cermen Sandubaya, Mataram city regarding the maggot farming system as an alternative source of protein feed for duck feeding.

**Keywords:** Ducks, Black Soldier Fly, Maggot.

## Pendahuluan

Ternak itik merupakan salah satu jenis ternak unggas yang mempunyai posisi penting dalam kehidupan masyarakat Pulau Lombok. Keberadaan ternak itik tidak dapat digantikan oleh unggas petelur lainnya sebagai penyedia bahan baku telur asin. Sumber telur asin selama ini lebih banyak berasal dari ternak itik yang dipelihara secara ekstensif atau diumbar, namun kini sistem pemeliharaan itik seperti ini secara perlahan ditinggalkan peternak sebagai langkah antisipasi peternak untuk menghindari kematian ternak itik karena areal penggembalaan yang tercemar pestisida. Tingginya residu ini merupakan upaya petani untuk meningkatkan produktivitas lahan pertaniannya. Alasan lain yang cukup mempercepat perubahan sistem pemeliharaan ternak itik ini adalah penyempitan areal persawahan

lokasi penggembalaan menjadi pusat-pusat pemukiman, dan pusat pengembang-an ekonomi seperti pusat perbelanjaan, pariwisata dan lain sebagainya.

Pemeliharaan ternak itik secara intensif dihadapkan pada tingginya harga bahan pakan seperti jagung, tepung ikan, bungkil kedelai dan bahan pakan lainnya, sehingga harga jual telur tidak dapat mencukupi harga pakan, dan beternak itik secara intensif terkesan tidak menguntungkan. Dalam upaya mengatasi permasalahan ini kelompok Peternak Itik Monggelemong dasan Cermen, Sandubaya, kota Mataram berusaha mencari alternatif pakan pengganti dengan memanfaatkan potensi lingkungan setempat sebagai bahan pakan. Penggunaan pakan konvensional seperti jagung kuning sebagai sumber energy dan  $\beta$  caroten, serta penggunaan konsentrat komersial dan tepung ikan sebagai sumber protein, sudah

ditinggalkan. Jenis pakan sumber protein yang dipergunakan adalah penggunaan ikan sapu-sapu segar, serta penggunaan roti apkir dan nasi aking sebagai sumber energy (Indarsih et al. 2010, Tamzil, 2017), serta penggunaan ganggang air sebagai sumber  $\beta$  caroten (Indarsih et al. 2010) dengan hasil produksi telur yang cukup mengembirakan. Dalam upaya mengantisipasi berkurangnya populasi ikan Sapu-sapu di alam dan eksistensi peternakan itik tetap bertahan, maka perlu dilakukan pengenalan bahan pakan sumber protein alternatif berkelanjutan dan ramah lingkungan. Salah satu sumber pakan sumber protein yang berkelanjutan, ramah lingkungan berteknologi sederhana adalah budi daya maggot atau belatung, larva lalat hitam (Black Soldier Fly/BSF). Larva BSF dapat mengkonsumsi atau mendegradasi sampah organik sampai 70% (Muhayyat et al., 2016), sehingga pengolahan sampah organik dengan metode ini dipandang sebagai metode yang sehat, berkelanjutan dan ramah lingkungan. Oleh sebab itu pengembangan maggot merupakan solusi untuk mengatasi ketergantungan peternak unggas pada pakan komersial dan mengurangi penumpukan sampah organik terutama di daerah perkotaan. Teknologi sederhana ini masih belum memasyarakat secara luas, sehingga perlu disebarluaskan kepada *steack holders*. Untuk tujuan itulah kegiatan praktek budidaya BSF ini dilakukan.

## Metode

1. **Metode Pelaksanaan:** Metode yang dipergunakan untuk memecahkan masalah ini adalah metode demplot (demostrasi plot) yaitu sebuah metode penyuluhan dengan melakukan praktek langsung yang melibatkan masyarakat pengguna sebagai pelaku sehingga teknologi yang ditranfer dapat dipahami, dan dipraktikkan oleh halayak sasaran.
2. **Penentuan Mitra dan Lokasi:** Penentuan mitra pada kegiatan ini didasarkan pada telah terjalannya kerjasama antara tim penyuluh dari Fakultas Peternakan Universitas Mataram dengan kelompok peternak Monggelemong selama bertahun-tahun (peternak binaan). Berikutnya penentuan lokasi tempat uji coba didasarkan pada kesepakatan yang dibangun antara pihak penyuluh dan mitra, yaitu di sekitar Balai Pertemuan Anggota Kelompok
3. **Peternak Monggelemong.** Pertimbangannya adalah daerah tersebut merupakan lokasi kandang kelompok itik serta lokasi tersebut dekat dengan tempat pembuangan sementara (TPS) sampah pasar tradisional dan sampah rumah tangga. Kesepakatan ujicoba budidaya maggot merupakan tindak lanjut dari kesepakatan tahun 2021, saat sosialisasi jenis pakan alternatif yang dapat dikembangkan dan digunakan sebagai pakan ternak itik.
3. **Pengadaan Fasilitas Demplot:** Fasilitas yang disediakan dalam kegiatan ini adalah telur lalat BSF, wadah tempat penetasan, tempat pembesaran, dan kandang kawin untuk BSF. Pengadaan telur lalat BSF disiapkan oleh tim penyuluh dari Fakultas Peternakan Universitas Mataram, sedangkan pengadaan peralatan budidaya diserahkan kepada anggota kelompok peternak itik Monggelemong.
4. **Pelaksanaan Demplot:** Kegiatan demplot dimulai dengan melakukan penyegaran kembali materi yang sudah disampaikan pada tahun 2021 (Gambar 1a dan 1b), berikutnya dilanjutkan dengan pengenalan cara dan wadah penetasan telur BSF, proses pembesaran larva, perubahan larva menjadi prepupa, pupa sampai menjadi lalat, proses perkawinan dan peneturan.
5. **Proses Pembesaran Maggot:** Penetasan telur BSF dilakukan dengan meletakkan telur BSF di atas kertas tissue yang ditempatkan di atas wadah yang berisi pakan ayam (Gambar 2). Pakan ayam berguna sebagai pakan awal larva. Pada umur 5 hari umur penetasan, larva maggot dipindahkan ke wadah pembesaran (Gambar 3). Setiap hari diberi pakan berupa bahan organik (dalam praktek ini dipergunakan roti afkir) sebagai bahan pakan. Setiap hari larva maggot ditambahkan roti kadaluarsa, dan pada umur 18 sampai dengan 20 hari larva sudah siap dipanen (Gambar 4).
6. **Pembuatan Kandang Kawin:** Pada umur 20 hari larva sudah bersiap-siap menjadi pupa (kepompong), berikutnya menetas dan menjelma menjadi BSF. Agar BSF tidak kabur dan bertelur pada sembarang tempat, maka poses perubahan pupa menjadi BSF ditempatkan sedemikian rupa pada sebuah ruangan yang dikelilingi oleh kawat kasa yang dilengkapi dengan tempat bertelur (Gambar 5).

7. **Program Monitoring dan Pendampingan:** Semenjak praktek budidaya maggot dilaksanakan, dilakukan kegiatan monitoring dan pendampingan secara berkala. Setiap dua hari dilakukan kunjungan ke tempat praktek yang dilakukan secara bergantian oleh anggota tim penyuluh. Pemantauan secara lebih instensip dilakukan melalui komunikasi telepon. Tujuannya adalah untuk mengetahui perkembangan demplot, serta hambatan-hambatan yang muncul untuk secepatnya dicarikan jalan keluar.

**Hasil dan Pembahasan**

Penetapan lingkungan Balai Pertemuan Kelompok Peternak sebagai lokasi demplot dianggap sebagai lokasi yang sangat tepat baik ditinjau dari segi sumber bahan baku pakan larva BSF maupun dari aspek pemanfaatan produk BSF berupa maggot. Lokasi tempat pelaksanaan demplot berdekatan dengan TPS, tempat pembuangan sampah dapur dan pasar tradisional. Sampah sisa dapur merupakan pemasuk terbesar sampah nasional, berikutnya diikuti oleh sampah asal pasar tradisional, asak kawasan, perniagaan, fasilitas publik dan asal perkantoran, masing sebesar 37,3%, 16,4%, 15,9%, 7,29%, 5,25%, dan 3,22% (Rizaty, 2021). Disamping itu lokasi tempat demplot dihuni oleh individu yang aktivitas ekonominya terkonsentrasi pada peternakan itik Peking, itik dwi guna penghasil telur dan daging. Proses produksi selama ini menggunakan ikan sapu-sapu sebagai pakan sumber protein. Ikan sapu-sapu diperoleh di daerah perairan di sekitar kota Mataram. Proses penangkapan berlangsung secara berkelanjutan setiap hari, sehingga di khawatirkan akan terjadi eksploitasi berlebihan. Untuk menjaga kelestarian ikan sapu-sapu tersebut diperlukan.



Gambar 1a: Penyampaian Materi, 1b: Peserta



Gambar 2. a = telur BSF. b = Pakan ayam sebagai pakan awal larva.



Gambar 3. Tempat pembesaran larva maggot pada umur 5 hari



Gambar 4. Maggot sudah siap dipanen



1a



Gambar 5. Kandang kawin

Bahan pakan substitusi dengan catatan dapat menggantikan ikan sapu-sapu sebagai sumber protein pakan, mudah diperoleh serta dengan pertumbuhan biomassa yang cepat. Maggot mengandung nilai gizi yang tinggi dan seimbang serta dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung ikan dan bungkil kedelai untuk pakan ternak unggas (Muhayyat et al. 2016, Bosch et al. 2014, Wardhana, 2018). Seekor BSF betina normal mampu memproduksi telur antara 185-1235 butir telur (Rachmawati et al. 2010). Memerlukan waktu 20-30 menit untuk menghasilkan telur antara 546-1.505 butir dalam bentuk massa telur (Tomberlin & Sheppard 2002). Berat massa telur berkisar antara 15,8-19,8 mg dengan berat individu telur antara 0,026-0,030 mg. Lalat betina yang memiliki ukuran tubuh lebih besar dan ukuran sayap lebih lebar cenderung lebih subur dibandingkan dengan lalat yang bertubuh dan sayap kecil (Gobbi et al. 2013). Bobot larva yang hanya 15,8-19,8 gram tumbuh dengan cepat dan dalam kurun waktu 2 minggu volume larva akan bertambah menjadi 2,5 cm dan lebar 0,5 cm dari ukuran semula yang hanya berukuran beberapa milimeter. Penggunaan tepung BSF dalam ransum unggas dapat mencapai ambang batas 25%, meskipun pemberian sampai 100% sebagai ransum unggas tidak mempengaruhi pencernaan bahan kering, energi dan protein (Rambet et al., 2016). Oleh sebab itu pengembangan larva lalat BSF merupakan solusi bahan pakan sumber protein hewani yang mudah dan murah.

Fasilitas produksi untuk produksi maggot cukup tersedia, bahkan dapat dibuat sendiri. Fasilitas-fasilitas yang diperlukan secara umum terdiri dari 3 bagian, yaitu 1). Fasilitas untuk penetasan telur maggot, yang terdiri dari telur maggot, wadah tempat penetasan yang dilengkapi dengan pakan. 2). Tempat pembesaran yang dilengkapi dengan pakan, serta 3). Kandang kawin untuk lalat BSF. Pengadaan telur maggot dalam kegiatan ini diperoleh dari PT. Berkahi Gumiku Lestari desa Midang Lombok Barat. Fasilitas pendukung lainnya dibuat dan disediakan oleh anggota kelompok peternak itik Monggelemong sebagai mitra. Dalam proses praktek budidaya maggot ini setiap peserta diharuskan hadir setiap hari untuk memantau perkembangan maggot dari hari ke hari sambil menambahkan pakan bila dipandang perlu. Tidak dijumpai adanya hambatan yang berarti dari proses penetasan sampai maggot tumbuh menjadi pupa.

Kegiatan penyuluhan ini dianggap sangat berhasil, hal ini didasarkan atas beberapa hal yaitu: 1). Poses produksi maggot yang merupakan produk akhir untuk pakan itik secara jelas dapat dilakukan. 2). Dilihat secara nyata adanya pertumbuhan maggot sangat cepat sehingga menjadi motivasi dan daya tarik tersendiri untuk melakukan budidaya maggot di tempat masing-masing. 3). Muncul anggapan memproduksi maggot lebih gampang diban-dingkan dengan berburu ikan sapu-sapu yang terkadang letaknya jauh dari lokasi tempat usahanya. 4). Muncul keinginan dari masing-masing anggota kelompok peternak itik Monggelemong untuk membuat wadah produksi maggot di tempat masing-masing. Dalam upaya meyakinkan peternak tentang manfaat maggot sebagai pakan itik petelur, dirasakan sangat perlu dilakukan uji biologis penggunaan maggot sebagai pakan itik petelur di farm kelompok peternak itik Monggelemong.

Faktor-faktor yang ikut mempercepat keberhasilan kegiatan ini adalah: 1). Terselenggaranya kegiatan praktek budidaya maggot ini muncul dari kelompok peternak setelah mengikuti acara sosialisasi manfaat maggot untuk pakan ternak pada tahun 2021. 2). Pengalaman berburu ikan sapu-sapu

sampai pada daerah yang jauh dari tempat asal dipandang sebagai aktivitas yang berisiko, sehingga sangat berharap untuk mendapatkan jenis pakan yang gampang diperoleh. 3). Proses produksi yang menggunakan teknologi sederhana dan biaya rendah, dan bahan baku melimpah menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta yang sudah banyak pengalaman tentang sulitnya memperoleh bahan pakan yang murah dan mudah diperoleh.

## Kesimpulan

Kegiatan demplot praktek budidaya maggot di kelompok peternak itik Monggelemong dasan Cermen Sandubaya Kota Mataram yang dilaksanakan oleh staf pengajar Laboratorium Ternak Ungags Fakultas Peternakan Universitas Mataram bekerja sama dengan Kelompok Peternak Itik Mong-gelemong Dasan Cermen berlangsung lancar sesuai dengan tujuan dan target sasaran. Melalui kegiatan demplot budidaya maggot ini peserta pelatihan mendapat keterampilan baru tentang budidaya maggot yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan itik.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya disampaikan kepada Universitas Mataram melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui Kontrak Pengabdian nomer 1937/UN18.1.1/PP/2022

## Daftar Pustaka

- Bosch G, Zhang S, Dennis GABO, Wouter HH. 2014. Protein quality of insects as potential ingredients for dog and cat foods. *J Nutr Sci*. 3:1-4.
- Gobbi P, Martínez-Sánchez A, Rojo S. 2013. The effects of larval diet on adult life-history traits of the Black Soldier Fly, *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae). *Eur J Entomol*. 110:461-468.
- Indarsih, B., Asnawi and Purnamasari, D. K.. 2016. Sapu-sapu fish (*Hyposarcus pardalis*)

- as a single protein source for laying mojosari ducks. *J Indon Trop Anim Agric*. DOI: 10.14710/jitaa.41.3.117-124
- Muhayyat, M.S, Yuliansyah, A.T, Prasetya A. 2016. Pengaruh Jenis Limbah dan Rasio Umpan pada Biokonversi Limbah Domestik Menggunakan Larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*). *Jurnal Rekayasa Proses*. 10(1): 23-29.
- Rachmawati, Buchori D, Hidayat P, Hem S, Fahmi M.R. 2010. Perkembangan dan kandungan nutrisi larva *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada bungkil kelapa sawit. *J Ento Indon*. 7:2841.
- Rambet V, Umboh JF, Tulung YLR, Kowel YHS. 2016. Kecernaan protein dan energi ransum *broiler* yang menggunakan tepung maggot (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan. *J Zooteck*. 36:13-22.
- Rizaty, M.A. 2021. Mayoritas Sampah Nasional dari Aktivitas Rumah Tangga pada 2020. Komposisi Sampah Nasional Berdasarkan Sumber Sampah (2020). Diakses dari: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/07/29/mayoritas-sampah-nasional-dari-aktivitas-rumah-tangga-pada-2020>, Diunggah pada tanggal 30 Oktober 2021.
- Tamzil, M. H. 2017. Ilmu dan teknologi Pengelolaan Plasma Nutfah Ternak Itik. Mataram University Press. Mataram.
- Tomberlin J.K, Sheppard DC. 2002. Factors influencing mating and oviposition of Black Soldier Flies (Diptera: Stratiomyidae) in a colony. *J Ent Sci*. 37:345-352.