

**PELATIHAN BUDIDAYA MAGGOT BAGI KLASTER SAPI BERKAH USAHA
BERSAMA, DESA TELUK PANDAN BONTANG, KALIMANTAN TIMUR**

***MAGGOT CULTIVATION TRAINING FOR BERKAH USAHA BERSAMA COW
CLUSTER, TELUK PANDAN BONTANG VILLAGE, EAST KALIMANTAN***

**Hetty Manurung¹⁾, Imam Rosadi²⁾, Ari Susandy Sanjaya³⁾, Wulan Iyhg Ratna Sari⁴⁾,
Rudianto⁵⁾, Rudy Agung Nugroho^{6)*}, Retno Aryani⁷⁾, Andy Nurcahyono⁸⁾**

¹⁾Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman, email: hetty_manroe@ymail.com

²⁾Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman, email: imamrosadi@unmul.ac.id

³⁾Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, email: ari.susandy@ft.unmul.ac.id

⁴⁾Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, email: wulan.sari@feb.unmul.ac.id

⁵⁾Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman, email: rudi_rsc@yahoo.com

⁶⁾Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman, email: rudyagung.nugroho@fmipa.unmul.ac.id

⁷⁾Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman, email: retno_ar@yahoo.co.id

⁸⁾Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman, email: andynurcahyono1702@gmail.com

ABSTRAK

Faktor harga pakan terutama komponen protein merupakan salah satu komponen utama yang menjadi masalah karena mahal harganya. Oleh karena itu, para peternak umumnya mencari alternatif sumber protein lain, salah satunya adalah maggot atau larva lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*). Tujuan Pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memperkenalkan dan melatih budidaya maggot kepada kelompok peternak sapi klaster sapi berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan Bontang, Kalimantan Timur untuk menghasilkan maggot yang berprotein tinggi. Metode yang dilaksanakan mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan yang berupa ceramah, tanya jawab, dan praktik budidaya. Hasil pengabdian yaitu, anggota kelompok peternak sapi klaster sapi berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan Bontang, Kalimantan Timur ikut aktif berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan, adanya interaksi tanya jawab dan juga praktek mandiri budidaya maggot. Kesimpulan yang didapat dari kegiatan pengabdian ini adalah anggota kelompok peternak sapi klaster sapi berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan Bontang, Kalimantan Timur telah mengenal dan mampu melakukan budidaya maggot yang akan digunakan sebagai sumber protein untuk menekan harga pakan dalam usaha peternakan.

Kata kunci: maggot, peternak sapi, bontang

ABSTRACT

The price of feed, especially protein, is an important factor because it has an expensive price. For this reason, farmers usually search for other alternative protein sources, one of which is maggot/Black Soldier Fly larvae (Hermetia Illucens). The purpose of this community service is to introduce and train maggot cultivation to the cattle breeder community in a group of cow farmer clustered Teluk Pandan Village, Bontang City, East Kalimantan to produce high protein nutrient from maggot. The method implemented was began with preparation stage, implementation in the form of lectures, questions and answers, and cultivation practices. The results of the community service were that members of the group of cow farmer clustered Teluk Pandan Village, Bontang City, East Kalimantan actively participated in training activities, question and answer interactions, and performed the maggot cultivation. The conclusion obtained from this community service activity was that members of the group of cow farmer clustered Teluk Pandan Village, Bontang City, East Kalimantan are familiar with and able to cultivate maggot which will be used as a source of protein to reduce feed prices in the livestock business.

Keywords: black soldier fly larvae, cow farmer, bontang

PENDAHULUAN

Dalam peternakan sapi, selain menghasilkan daging untuk pemenuhan kebutuhan protein, akan dihasilkan limbah yaitu diantaranya adalah kotoran sapi [1, 2]. Selama ini kotoran sapi dimanfaatkan diantaranya untuk pupuk dan biogas [3, 4]. Sementara itu belum banyak yang memanfaatkan kotoran sapi sebagai media budidaya maggot. Padahal kotoran sapi masih mengandung banyak nutrisi, seperti disampaikan oleh Melsasail, Warouw [5] bahwa kotoran sapi banyak mengandung unsur nutrisi penting seperti unsur C-organik, N dan N-total, Fosfor dan Kalium. Dengan adanya unsur penting tersebut maka kotoran sapi dapat dimanfaatkan menjadi alternatif substrat bagi budidaya maggot.

Maggot saat ini sedang banyak digalakkan dan dibudidayakan oleh masyarakat. Maggot merupakan larva dari serangga lalat tentara hitam atau dalam bahasa ilmiahnya adalah *Hermetia illucens* [6]. Masyarakat awam mengenal maggot sebagai belatung, namun berbeda dengan belatung lalat hijau, maggot merupakan belatung dari lalat tentara hitam/Black Soldier Fly (BSF) [7]. Maggot dapat dibiakan dengan memanfaatkan limbah atau sisa bahan organik seperti dari limbah pasar (Sayuran dan buah), limbah rumah tangga, limbah restoran, limbah perhotelan, limbah perusahaan makanan dan minuman, serta dari kotoran hewan, misal sapi.

Maggot atau larva lalat tentara hitam adalah bagian dari kelompok serangga yang dapat berkembang dan tumbuh dengan baik pada berbagai substrat organik [8], tidak membawa bibit penyakit/bukan vektor penyakit [9], dan kaya akan kandungan nutrisi [10]. Maggot dewasa dapat mengandung nutrisi yaitu: protein mencapai 50% beserta dengan berbagai asam amino esensial, kandungan lemak yang cukup baik dengan berbagai asam lemak penting seperti asam laurat, palmitat [11]. Kandungan lain adalah kalsium, fosfor dan berbagai mineral lainnya [12]. Dengan demikian maggot layak untuk dibudidayakan dan diperkenalkan kepada komunitas peternak sapi sebagai tambahan wawasan terutama tentang sumber pakan alternatif yang kaya akan nutrisi.

Saat ini kelompok peternak sapi klaster berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan

Bontang, Kalimantan Timur, belum banyak yang mengetahui teknik budidaya maggot. Sebelumnya para peternak tersebut pernah mendengar dan melihat tentang maggot yang ternyata dikenal awam dengan belatung. Untuk dapat memanfaatkan kotoran sapi sebagai substrat maggot maka perlu dikenalkan teknik budidaya maggot, mulai dari pengenalan siklus hidup, hingga penanganan, tiap fase-fase daur hidup lalat tentara hitam. Untuk itulah tujuan pengabdian kepada masyarakat ini dirumuskan dengan maksud memperkenalkan teknik-teknik budidaya maggot kepada kelompok peternak sapi klaster berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan Bontang, Kalimantan Timur.

Kelompok peternak sapi yang berada di Bontang Kalimantan Timur tersebut, merupakan kelompok sapi yang bermitra dengan PT Berkah Salama Jaya, Sentral Penggemukan Sapi Loa Janan, Kutai Kartanegara. PT Berkah Salama Jaya (PT. BSJ), merupakan perseroan terbatas yang bergerak di area penggemukan sapi, *general supplier* sapi pedaging dan sapi bakalan yang melayani Rumah Pemotongan Hewan (RPH) untuk sapi pedaging dan petani/kelompok tani. Selain itu, PT. Berkah Salama Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan ternak, penggemukan sapi dan kemitraan kelompok penggemukan sapi yang didirikan pada Tanggal 14 Januari 2020 dan resmi mendapatkan legalitas usaha pada Tanggal 14 Januari 2020 sesuai nomor AHU-0002129.AH.01.01 tahun 2020.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN Lokasi dan Waktu

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat kedaireka matching fund 2022. Tempat dan sasaran adalah anggota kelompok peternak sapi klaster berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan Bontang, Kalimantan Timur (Gambar 1). Waktu kegiatan dilaksanakan dalam bulan Agustus-Oktober 2022.



Gambar 1. Denah lokasi pengabdian kepada masyarakat, sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot bagi kelompok peternak sapi klaster berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan Bontang, Kalimantan Timur

Materi sosialisasi dan pelatihan

Materi sosialisasi dan pelatihan meliputi pengetahuan tentang siklus hidup lalat tentara hitam, teknik dan pemeliharaan maggot, lalat BSF, telur BSF, prepupa dan pupa. Di samping itu juga diberikan pengetahuan tentang produk-produk yang dapat dihasilkan dalam budidaya maggot, teknik pengolahan dan potensi harga dan pasar produk maggot.

Teknis pelaksanaan program

Kegiatan pengabdian ini total memakan waktu 3 bulan (Agustus-Oktober 2022), dimulai dari tahap persiapan dan pelaksanaan. Berikut adalah penjabaran kegiatan pada tiap-tiap tahap

a. Tahap persiapan

Dalam tahap persiapan, dilakukan koordinasi dengan pihak kelompok peternak sapi klaster berkah usaha bersama, desa Teluk Pandan Bontang, Kalimantan Timur. Tahap koordinasi dilakukan antara tim pengabdian kepada masyarakat dengan ketua kelompok peternak sapi. Dalam koordinasi di tahap persiapan disepakati bahwa acara kegiatan yaitu pelaksanaan dilaksanakan pada tanggal 15 Oktober 2022 dan berlokasi di area kandang ternak sapi. Anggota yang akan didatangkan sekitar 15 orang anggota peternak sapi klaster berkah usaha bersama.

b. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan dilakukan dengan metode ceramah, diskusi dan praktik budidaya maggot. Narasumber yang dihadirkan adalah salah satu anggota tim pengabdian kepada masyarakat. Setelah sesi Ceramah dan Diskusi dilakukan sesi tanya jawab seputar budidaya maggot, teknik Pemanenan dan prospek ekonomi hasil budidaya maggot. Setelah tahap ceramah, diskusi dan tanya jawab berlangsung, dilanjutkan dengan sesi praktek budidaya maggot. Narasumber memberikan contoh dan

praktek secara langsung berbagai siklus lalat BSF yakni dimulai dari telur, larva, pre serta pupa dan lalat. Selanjutnya diikuti peserta melakukan praktek perakitan rumah maggot, rumah lalat, dan pemberian pakan maggot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Harga pakan dalam dunia peternakan menjadi komponen termahal dalam usaha tersebut. Salah satu komponen yang mahal adalah komponen protein. Hal ini tidak saja dialami oleh peternak ayam, ikan, namun juga oleh peternak sapi. Peternak sapi menggunakan konsentrat protein untuk proses pertumbuhan maupun penggemukan sapi. Untuk itu perlu dicari alternatif sumber protein dari bahan yang relatif murah, diantaranya berasal dari maggot.

Budidaya maggot saat ini sangat populer tidak hanya di kalangan masyarakat umum namun juga oleh komunitas-komunitas peternak. Kegiatan pengabdian kali ini adalah untuk memperkenalkan budidaya maggot beserta praktik budidayanya kepada komunitas peternak sapi Berkah Usaha Bersama, Bontang Kalimantan Timur. Kegiatan pengabdian yang telah direncanakan dan dikoordinasikan dengan komunitas peternak tersebut sejak Agustus 2022, kemudian dilaksanakan pada tanggal 15 Oktober 2022.

Kegiatan dihadiri oleh ketua kelompok peternak Sapi, Berkah Usaha Bersama, Bapak Charles Andy beserta kurang lebih 15 peternak sapi. Kegiatan berlangsung di lokasi peternakan sapi yang saat dilaksanakan kandang sapi masih kosong menunggu stok dari Kupang. Kegiatan dimulai dengan sesi ceramah, diskusi kemudian praktek (Gambar 2). Kegiatan ceramah diisi dengan pengenalan tentang maggot dan siklus hidupnya, potensi ekonomi dan produk-produk maggot.

Sementara itu juga diperkenalkan mengenai telur dan maggot muda beserta penanganan. Sesi praktek kemudian dilaksanakan dengan pemindahan larva maggot dan diberikan pakan fermentasi ampas tahu, dikarenakan kotoran sapi belum tersedia. Kegiatan praktek dilanjutkan dengan pemasangan rumah lalat yang akan digunakan untuk pemeliharaan lalat BSF.



Gambar 2. Sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot bagi komunitas peternak sapi Berkah Usaha Bersama, Bontang, Kalimantan Timur. Keterangan a) Penjelasan umum tentang budidaya maggot. b) Praktik pemeliharaan maggot. c) Penjelasan tentang telur dan baby maggot oleh mahasiswa magang. d) praktik penyebaran larva maggot. e) pemasangan rumah lalat. f) Rumah lalat yang telah berisi indukan maggot.

Dalam sesi tanya jawab dan diskusi, peserta aktif berdiskusi dan bertanya seputar siklus hidup lalat BSF, teknik pemeliharaan dan permasalahan yang muncul pada saat budidaya. Dalam sesi diskusi juga dijelaskan secara mendalam tentang maggot. Maggot atau dikenal dengan lalat *Black soldier fly* (BSF)/Lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*) banyak dijumpai di daerah tropis, terutama di Indonesia [13].

Lalat jenis ini dapat berkembang baik pada temperature optimum antara 30°C sampai 36°C [14]. Lalat tropis ini sangat efisien dalam mengurai limbah organik dan banyak dimanfaatkan sebagai pengurai sampah organik. Lalat BSF dapat memetabolisme energi dan nutrisi dari sisa tumbuhan, makanan, bangkai hewan, dan limbah kotoran ternak, seperti kotoran sapi serta limbah domestic atau rumah tangga. Dengan biaya pakan yang sangat rendah, maka hal ini sangat menguntungkan bagi budidaya Larva BSF.

Selain itu lalat BSF dan larvanya mudah menyebar, mudah dibudidayakan tidak mudah diserang patogen, dan tidak membawa bibit penyakit. Dijelaskan pula dalam tanya jawab dan diskusi bahwa larva lalat BSF mengandung protein tinggi mencapai 40-50% [9], lemak hingga 9,45%

[15], serta komponen nutrisi yang penting lainnya.

Di akhir sesi pelaksanaan kegiatan, dilakukan sesi foto bersama (Gambar 3) dan tahap wawancara dari beberapa peserta kegiatan. Di samping itu, keberhasilan program pengabdian dapat ditelusuri dengan keberhasilan peternak sapi Berkah Usaha Bersama, yang telah memulai budidaya maggot dan menghasilkan larva lalat BSF yang sehat dan banyak (Gambar 4). Testimoni kegiatan dapat disaksikan pada tautan youtube berikut: <https://youtu.be/J9jwSYRUI2s> dan <https://youtu.be/Z5otDp4oDxA>



Gambar 3. Peserta kegiatan sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot, komunitas peternak sapi di wilayah Bontang, Kalimantan Timur



Gambar 4. Laporan hasil sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot. Testimoni dapat dilihat pada tautan youtube”

<https://youtube.com/shorts/J9jwSYRUI2s> dan <https://youtu.be/Z5otDp4oDxA>

KESIMPULAN

Sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot atau larva lalat black soldier fly (BSF) ini merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kelompok peternak

sapi Berkah Usaha Bersama, Bontang Kalimantan Timur. Kegiatan dihadiri oleh sekitar 15 peternak sapi, dan berjalan lancar. Penyampaian kegiatan dengan ceramah, diskusi, tanya jawab dan praktik, diikuti dengan baik oleh semua peserta. Evaluasi dan hasil kegiatan pengabdian dapat dilihat dari kegiatan lanjutan peternak sapi di wilayah tersebut yang telah dapat melakukan budidaya maggot dan menghasilkan larva maggot yang sehat dan berpotensi untuk sumber alternatif pakan ternak.

SARAN

Agar anggota kelompok peternak sapi Berkah usaha bersama, Bontang, Kalimantan Timur tetap melakukan budidaya maggot lalat BSF yang berkelanjutan agar hasilnya dapat digunakan sebagai sumber alternatif pakan bernutrisi tinggi dan relatif murah. Di samping itu, tetap terjalinnya komunikasi antara peternak sapi Bontang dengan tim pengabdian serta institusi terkait sehingga dampak kegiatan ini makin luas dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat setempat untuk penguatan daerah IKN.

UCAPAN TERIMAKASIH

Semua Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Deputy Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Ristek-BRIN) atas hibah dana pengabdian masyarakat (kedaireka matching fund, nomer 0540/E/KS.06.02/2022), kepada LP2M Universitas Mulawarman Samarinda serta Fakultas MIPA, Fakultas Teknik, dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mulawarman, Samarinda Kalimantan Timur atas Segala dukungannya serta kelompok peternak sapi Bontang, Kalimantan Timur.

REFERENSI

- [1] Fatmaningrum, V., Manajemen Pemeliharaan Pedet Hingga Dara Di Peternakan Sapi Perah UPT. Pembibitan Ternak Dan Hijauan Pakan Ternak Rembangan Kabupaten Jember Laporan Praktik Kerja Lapang.(2021).
- [2] Huda, S. and W. Wikanta, Pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik sebagai upaya mendukung usaha peternakan sapi potong di Kelompok tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat kabupaten Lamongan. Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 1(1): p. 26-35.(2016).
- [3] Pratiwi, I., R. Permatasari, and O.F. Homza, Pemanfaatan limbah kotoran ternak sapi dengan reaktor biogas di kabupaten ogan ilir. IKRA-ITH Abdimas. 2(3): p. 1-10.(2019).
- [4] Rakhmawati, D.Y., S.A. Dangga, and N. Laela, Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik. Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa. 3(1).(2019).
- [5] Melsasail, L., V.R.C. Warouw, and Y.E. Kamag. (2019). Analisis kandungan unsur hara pada kotoran sapi di daerah dataran tinggi dan dataran rendah. in Cocos.
- [6] Aqilla, H.R., H. Latif, and M. Daud, Pengaruh Penggunaan Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) dan Sprouted Fodeer for Chicken (SF2C) Dalam Pakan Fermentasi Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Ayam Hibrida. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. 6(3): p. 79-87.(2021).
- [7] Auliani, R., B. Elsaday, D.A. Apsari, and H. Nolia, Kajian Pengelolaan Biokonversi Sampah Organik melalui Budidaya Maggot *Black Soldier Fly* (Studi Kasus: PKPS Medan). Jurnal Serambi Engineering. 6(4).(2021).
- [8] Putra, Y. and A. Ariesmayana, Efektifitas penguraian sampah organik menggunakan Maggot (BSF) di pasar Rau Trade Center. Jurnal Lingkungan Dan Sumberdaya Alam (JURNALIS). 3(1): p. 11-24.(2020).
- [9] Kardana, D., K. Haetami, and H. Suherman, Efektivitas penambahan tepung maggot dalam pakan komersil terhadap pertumbuhan benih ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*). Jurnal Perikanan Kelautan. 3(4).(2012).
- [10] Amran, M., N. Nuraini, and M. Mirzah, Pengaruh Media Biakan Fermentasi dengan Mikroba yang Berbeda terhadap Produksi Maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*). Jurnal Peternakan. 18(1): p. 41-50.(2021).
- [11] Li, Q., L. Zheng, H. Cai, E. Garza, Z. Yu, and S. Zhou, From organic waste to biodiesel: *Black soldier fly*, *Hermetia illucens*, makes it feasible.

- Fuel. 90(4): p. 1545-1548.(2011).
- [12] Andriani, R., F. Muchdar, J. Juharni, G.M. Samadan, K. Abjan, and M.T. Margono, Teknik Kultur Maggot (*Hermetia illucens*) Pada Kelompok Budidaya Ikan Di Kelurahan Kastela. Altifani Journal: International Journal of Community Engagement. 1(1): p. 1-5.(2020).
- [13] Fajri, N.A. and A. Hamid, Produksi Maggot BSF (*Black Soldier Fly*) Sebagai Pakan Yang Dibudidaya Dengan Media Yang Berbeda. AGRIPTEK (Jurnal Agribisnis dan Peternakan). 1(1): p. 12-17.(2021).
- [14] Kartika, N.M.A., Pengaruh Penggunaan Perbedaan Media Tetas Terhadap Produksi Baby Magot BSF. AGRIPTEK (Jurnal Agribisnis dan Peternakan). 2(1): p. 12-17.(2022).
- [15] Priyadi, A., Z.I. Azwar, I.W. Subamia, and S. Hem, Pemanfaatan maggot sebagai pengganti tepung ikan dalam pakan buatan untuk benih ikan balashark (*Balanthiocheilus melanopterus* Bleeker). Jurnal Riset Akuakultur. 4(3): p. 367-375.(2016).