



PAPER – OPEN ACCESS

## Pemanfaatan Penggunaan Maggot Lalat Tentara Hitam sebagai Pakan Ternak Alternatif Tinggi Protein di Desa Sayur Matua

Author : Adrian Hilman dkk.,  
DOI : 10.32734/lwsa.v4i1.1163  
Electronic ISSN : 2654-7066  
Print ISSN : 2654-7058

*Volume 4 Issue 2 – 2020 TALENTA Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



## Pemanfaatan Penggunaan Maggot Lalat Tentara Hitam sebagai Pakan Ternak Alternatif Tinggi Protein di Desa Sayur Matua

Adrian Hilman<sup>a,f</sup>, Tulus Ikhsan Nasution<sup>b,f,\*</sup>, Zulham Effendi Harahap<sup>c</sup>, Lukman Hakim<sup>b,f</sup>, Achmad Sadeli<sup>d</sup>, Tety Juliati<sup>e</sup>, Rahmadhani Banurea<sup>b,f</sup>

<sup>a</sup>Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan

<sup>b</sup>Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan

<sup>c</sup>Prodi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan

<sup>d</sup>Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan

<sup>e</sup>Prodi Ekonomi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sumatera Utara, Medan

<sup>f</sup>UPT. Laboratorium Penelitian Terpadu, Universitas Sumatera Utara

E-mail: [tulusikhsan@usu.ac.id](mailto:tulusikhsan@usu.ac.id)

### Abstrak

Kabupaten Padang Lawas memiliki kekayaan alam yang sangat besar seperti perkebunan kelapa sawit dan karet serta daerah wisata lainnya. Terutama di Desa Sayur Matua yang memiliki ternak kambing, lembu, dan unggas. Dari beberapa kajian yang telah dilakukan, perlu dilakukan usaha peningkatan ternak dengan memberikan asupan pakan ternak yang tinggi protein. Metode yang dilakukan dengan cara memanfaatkan dan membudidayakan lalat tentara hitam (*Black Soldier Fly*-BSF) menjadi sumber alternatif utama pakan ternak tinggi protein. Program kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memahamkan masyarakat Desa Sayur Matua agar mampu melakukan budidaya lalat BSF sebagai alternatif pakan ternak tinggi protein. Program pengabdian masyarakat dilakukan dalam 3 tahap, yaitu: 1) Ceramah/sosialisasi dan diskusi penggunaan inovasi pakan ternak tinggi protein; 2) Praktek pembuatan kandang lalat BSF dan penggunaan alat pencacah serta pencetak pelet sebagai pakan ternak tinggi protein; 3) Pendampingan dan monitoring program kegiatan. Hasil yang didapatkan dari program ini memperlihatkan bahwa masyarakat Desa Sayur Matua telah membuat komposisi media pertumbuhan maggot lalat BSF dengan limbah daun dan bungkil inti kelapa sawit serta kulit pisang dan dedak padi. Dari waktu penebaran benih maggot lalat BSF hingga 8 minggu kemudian dapat dilihat peningkatan jumlah maggot yang telah dihasilkan sebanyak 2% dari jumlah awal.

*Kata kunci:* Lalat BSF, pakan ternak, tinggi protein

### 1. Pendahuluan

Kabupaten Padang Lawas memiliki kekayaan alam yang sangat besar hingga daerah ini disebut sebagai salah satu kota pedro dollarnya Sumatera Utara. Hal ini dikarenakan Kabupaten Padang Lawas menjadi salah satu penyumbang terbesar Pendapatan Asli Daerah [1]. Kabupaten Padang Lawas merupakan kabupaten yang baru terbentuk pada tahun 2007 hasil dari pemekaran kabupaten Tapanuli Selatan. Kabupaten Padang lawas menjadi daerah otonom berdasarkan Undang-Undang RI No 38 Tahun 2007 dan memiliki ibukota yaitu Sibuhuan.

Perkebunan dan pertanian adalah sumber daya alam unggulan yang memiliki perkebunan kelapa sawit seluas 250.000 hektare dan perkebunan karet membentang terhampar hampir di seluruh Kabupaten Padang Lawas. Produksi kelapa sawit menghasilkan puluhan ribu ton per minggunya. Terdapat tiga kecamatan (Sosa, Huta Raja Tinggi, Aek Nabara Barumon) yang memiliki potensi perkebunan kelapa sawit. Selain kelapa sawit dan karet, Kabupaten Padang Lawas juga memiliki tanah pertanian atau persawahan. Selain itu, sebagian masyarakat Padang Lawas juga memiliki usaha ternak berupa unggas, kambing, domba, kerbau dan lembu [2].

Berdasarkan Rencana Strategis (Renstra) Pembangunan Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2013-2018, Kabupaten Padang Lawas termasuk ke dalam rencana salah satu daerah pengembangan jenis ternak besar potensial di Sumatera Utara [3]. Saat ini, penerapan sistem integrasi usaha ternak dan kelapa sawit memiliki potensi produksi yang cukup tinggi, mengingat wilayah perkebunan sawit yang sangat luas. Hal ini ditambah dengan program swasembada daging yang sedang dilakukan Pemerintah Provinsi Sumatera Utara dengan memberikan bantuan ternak kepada kelompok tani di berbagai daerah kabupaten/kota di Sumatera Utara [4].

Desa Sayur Matua merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Aek Nabara Barumon. Desa ini memiliki 70 kepala keluarga yang tinggal di sekitar perkebunan kelapa sawit dan karet. Adapun sumber daya yang dimiliki desa ini adalah lahan kosong seluas 150 hektar serta sumber mata air yang banyak tersedia. Potensi usaha masyarakat saat ini selain bertani adalah beternak unggas, kambing dan lembu. Namun, berdasarkan data yang didapatkan dari Kepala Desa Sayur Matua, H. A. Lawali Hasibuan, SH, MH. masyarakat hanya memiliki ternak kambing sebanyak 450 ekor dan ternak lembu 10 ekor.

Berdasarkan analisis situasi dari mitra, maka yang menjadi permasalahan adalah pengembangan usaha ternak yang berkelanjutan dalam memaksimalkan hasil ternak yang memiliki kuantitas dan kualitas tinggi. Walaupun dengan jumlah yang sedikit, manajemen pengelolaan hewan ternak yang baik dengan memberikan asupan pakan ternak tinggi protein dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas hewan ternak. Ditambah dengan sumber daya yang dimiliki Desa Sayur Matua, inovasi pakan ternak tinggi protein dapat dikombinasikan antara lalat BSF dan limbah kelapa sawit. Budidaya lalat BSF termasuk dalam teknologi ramah lingkungan yang berbiaya rendah. Selain itu, masyarakat juga dapat mengelola pembuangan sampah organik desa menjadi lebih bersih dan teratur.

Metode ini memfokuskan terhadap pemanfaatan lalat tentara hitam (*Black Soldier Fly*-BSF) menjadi sumber alternatif pakan ternak tinggi protein yang kandungannya mencapai 37% [5]. Komponen protein mempunyai peran yang penting dalam formula pakan ternak karena terlibat dalam pembentukan jaringan tubuh dan terlibat aktif dalam metabolisme vital seperti enzim, hormon, antibodi dan lain sebagainya [6]. Saat ini, metode budidaya lalat BSF untuk produksi pakan ternak tinggi protein telah banyak diteliti [7]. Sehingga kegiatan ini dapat menjadi salah satu usaha yang memungkinkan untuk diterapkan bagi masyarakat Desa Sayur Mata dalam mengembangkan usaha ternak mereka.

## 2. Metode

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan sejak bulan Agustus hingga November 2020. Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM pemanfaatan maggot BSF sebagai pakan ternak alternatif tinggi protein yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra memuat:

### 2.1. Permasalahan dalam aspek produksi

Masyarakat desa hanya memiliki hewan ternak kambing dan sapi yang sedikit karena keterbatasan kondisi ekonomi dan lainnya. Sehingga jumlah produksi yang dihasilkan setiap waktu juga tidak banyak. Untuk itu, dalam menekan jumlah produksi hewan ternak yang dimiliki masyarakat desa, maka diperlukan teknologi pengembangan yang ramah lingkungan dan berbiaya murah agar keberlangsungan usaha ternak masyarakat terus berjalan bahkan meningkat kuantitas dan kualitasnya. Metode untuk menyelesaikan permasalahan pada bidang produksi yaitu memberikan sosialisasi ke masyarakat desa terkait penggunaan inovasi pakan ternak tinggi protein. Pada kegiatan ini akan dilakukan pelatihan budidaya lalat BSF dan pembuatan kandangnya. Selain itu, juga akan dilakukan pemberian bantuan berupa alat pencacah sampah organik dan pencetak pelet untuk pakan ternak.

### 2.2. Permasalahan dalam aspek manajemen

Untuk mengimbangi ketersediaan lalat BSF, maka sampah organik dari masyarakat serta limbah kelapa sawit yang ada di sekitar masyarakat desa harus dikelola dengan baik. Pengelolaan sampah organik sisa makanan masyarakat desa dan limbah kelapa sawit secara baik dan membuat siklus kehidupan lalat BSF berjalan baik. Sehingga kebutuhan maggot setiap bulannya dapat terpenuhi untuk hewan ternak masyarakat.

Dari tahapan pelaksanaan kegiatan PKM di Desa Sayur Matua, maka metode pelaksanaan kegiatan pemanfaatan maggot BSF sebagai pakan ternak alternatif tinggi protein yang dilakukan adalah:

1. Ceramah dan Diskusi, dilakukan saat memberikan materi sosialisasi penggunaan inovasi pakan ternak tinggi protein. Hal ini dilakukan untuk memberikan bekal pengetahuan dan wawasan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat desa. Ceramah dilakukan dengan tanya jawab dan diskusi sehingga diketahui tingkat pemahaman sasaran terhadap materi yang diberikan.
2. Praktek pembuatan kandang lalat BSF dan penggunaan peralatan baru sesuai kebutuhan untuk memperbaiki permasalahan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Setelah mendapatkan pengetahuan, maka mitra perlu diberi praktek untuk meningkatkan keterampilan dan membuktikan hal-hal yang sudah disampaikan oleh pemateri. Diharapkan dengan adanya praktek akan mampu meningkatkan keterampilan secara nyata.
3. Pendampingan dan monitoring untuk mengetahui sejauh mana mitra telah melakukan usaha dan kendala yang dihadapi agar mendapat penyelesaian dengan baik.
4. Evaluasi, dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program dengan cara penilaian melalui wawancara dan pemantauan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi pertama telah dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 10 Juli 2020 di Kantor Balai Desa Sayur Matua. Kegiatan sosialisasi pemanfaatan penggunaan maggot BSF sebagai pakan ternak alternatif tinggi dibuka langsung oleh Kepala

Desa Sayur Matua yang diikuti oleh sekitar 25 orang perangkat desa dan warga Desa Sayur Matua. Sosialisasi awal kepada masyarakat memberikan pengetahuan umum mengenai maggot lalat BSF dan kaitannya dengan pakan ternak tinggi protein. Selain itu, sosialisasi juga menjelaskan pengelolaan sampah organik sebagai media hidup maggot lalat BSF. Sosialisasi awal dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelaksanaan sosialisasi pemanfaatan penggunaan maggot lalat BSF kepada masyarakat desa

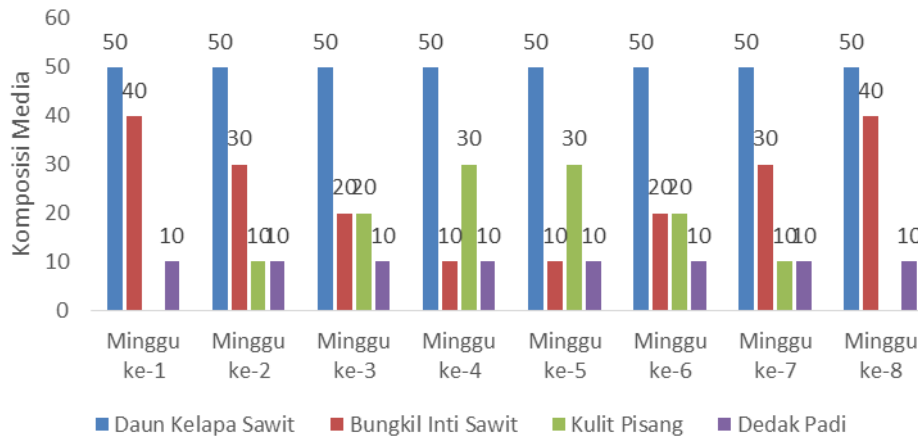
Pada kegiatan kedua, Tim Pengabdian Masyarakat USU memasang kandang lalat BSF di ruangan kosong dalam sebuah rumah. Warga setempat membantu proses pembuatan kandang dan ikut menyediakan bahan baku yang dibutuhkan maggot lalat BSF untuk tumbuh. Pada kegiatan ini, masyarakat desa diminta untuk mempraktekkan cara memelihara lalat BSF dalam kandang dengan membentuk biopond sederhana sebagai tempat berkembang biak. Dengan memperhatikan kondisi lingkungan serta menjaga kebersihan dari predator seperti cicak, masyarakat desa semangat mengelola pemeliharaan kandang lalat BSF untuk diaplikasikan ke hewan ternak.

Pada pelatihan ini disosialisasikan juga cara membuat media maggot lalat BSF yang paling mudah untuk diaplikasikan agar masyarakat desa ingat cara membuatnya. Untuk itu, Tim Pengabdian Masyarakat USU telah membawa beberapa bahan utama yang dapat digunakan untuk dijadikan media di awal seperti molase (limbah tetes tebu) dan EM4. Dikarenakan bahan pelengkap sudah ada di Desa Sayur Matua, maka Tim Pengabdian Masyarakat USU memberikan pelatihan cara membuat campuran media di hadapan masyarakat desa. Selain itu, Tim Pengabdian USU juga memberikan bibit lalat BSF berupa maggot prepupa yang harus dijaga dan diberi makan hingga menetas menjadi lalat BSF. Pembuatan dan proses pemeliharaan maggot lalat BSF dapat dilihat pada Gambar 2.



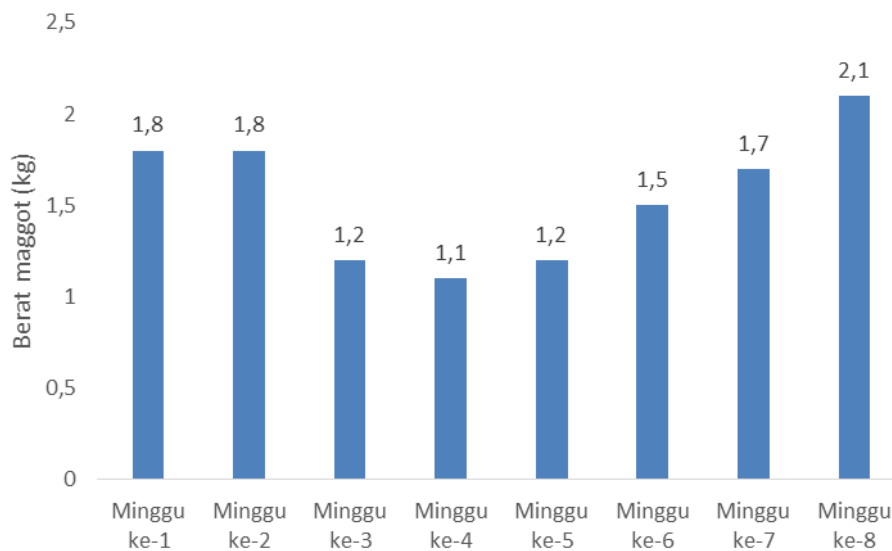
Gambar 2. Proses pembuatan kandang dan pemeliharaan lalat BSF yang dibantu oleh masyarakat desa

Pada pelatihan ini Tim Pengabdian USU juga memberikan informasi peluang pengolahan pakan ternak alternatif utama tinggi protein yang berasal dari potensi lokal daerah setempat [7]. Misalnya Desa Sayur Matua memiliki banyak potensi limbah pengolahan kelapa sawit, dari daun pelepah sawit yang berpeluang diolah bersama dengan bungkil inti kelapa sawit dan dedak padi serta maggot lalat BSF. Selain itu masyarakat desa juga memanfaatkan limbah pisang (Gambar 3).



Gambar 3. Komposisi limbah sekitar desa sebagai media

Dari Gambar 3 dapat dilihat bagaimana masyarakat desa memanfaatkan limbah sekitar desa dengan membuat komposisi sebagai media pertumbuhan maggot lalat BSF. Selain itu, masyarakat desa juga mengamati berat maggot lalat BSF yang dihitung dari minggu pertama hingga minggu kedelapan (Gambar 4).



Gambar 4. Berat maggot lalat BSF per-minggu

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan sebesar 2 persen dari jumlah awal maggot lalat BSF hingga minggu kedelapan. Pengaruh jenis komposisi media pertumbuhan maggot lalat BSF dapat meningkatkan jumlah maggot lalat BSF [6]. Sehingga perlu dilakukan penambahan jenis limbah sekitar desa yang lebih variatif agar meningkatkan pertumbuhan maggot lalat BSF.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat skim desa binaan tahun 2020 yang telah dilaksanakan hingga bulan Oktober, sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan penggunaan maggot lalat BSF bagi masyarakat Desa Sayur Matua dapat membantu mitra dalam memberikan pekerjaan baru bagi masyarakat desa. Selain itu, masyarakat desa mampu memberikan variasi komposisi media pertumbuhan maggot lalat BSF dari limbah sekitar desa. Pelatihan yang telah dilakukan dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah maggot lalat BSF sebesar 2 persen dari jumlah awal selama 8 minggu.

## Ucapan Terima Kasih

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat terlaksana berkat bantuan dana NON PNBP USU sesuai kontrak pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Skim Desa Binaan tahun anggaran 2020 dengan nomor kontrak 253/UN5.2.3.2.1/PPM/2020, Tanggal 12 Mei 2020.

## Referensi

- [1] Badan Pusat Statistik. (2016) Analisis Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Ekonomi 2016: Potensi Ekonomi Kabupaten Padang Lawas. Katalog: 9102055.1221. No: 12210.1723. Badan Pusat Statistik Kabupaten Padang Lawas.
- [2] Badan Pusat Statistik. (2017) Populasi Ternak Menurut Jenis Ternak di Kabupaten Padang Lawas Tahun 2007-2015. <https://padanglawaskab.bps.go.id/statictable/2017/01/27/118/>. 27 Januari 2017 (Diakses: 30 Maret 2020)
- [3] Lubis, A. R. (2010) Prospek Pengembangan Ternak Sapi Dalam Rangka Mendukung Program Swasembada Daging Sapi di Provinsi Sumatera Utara. *WARTAZOA* **20** (2): 85-92.
- [4] Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Utara. (2011) Populasi Ternak Besar 2015.
- [5] Beski, S.S.M., Swick, R.A., Iji, P.A. (2015) Specialised protein products in broiler chicken nutrition: A review. *Anim Nutr* **1**: 47-53.
- [6] M.Y. Abduh, M. Jamilah, P. Istiandari, S. Syaripudin and R. Manurung. (2017) Bioconversion of rubber seeds to produce protein and oil-rich biomass using black soldier fly larva assisted by microbes. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, pp. 591-597.
- [7] Wardhana, A. H. (2016) Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai Sumber Protein Alternatif untuk Pakan Ternak. *WARTAZOA* **26** (2): 69-78.