

IMPLEMENTASI BUDIDAYA *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) SEBAGAI SUMBER PAKAN ALTERNATIVE DAN INSTRUMEN *ZERO WASTE SYSTEM* SERTA *BIOSECURITY* DI KELOMPOK TERNAK JOYO SEDOYO FARM

Gayuh Syaikhullah¹⁾, Aan Awaludin¹⁾, dan M. Adhyatma¹⁾

¹⁾Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip PO BOX 164, Jember, 68121

E-mail: gayuh_syaikhullah@polije.ac.id

Abstract

The demand for animal protein from livestock was rising, and one of the most common sources was egg products. Feed is the most expensive component of laying hen production. Joyo Sedoyo Farm's livestock group is a laying hen-focused livestock group. During the production process, Joyo Sedoyo Farm's livestock group produces by-products in the form of waste (manure). Most of the manure produced is wasted in the environment so that it can pollute the environment. One of the efforts to overcome this waste is by processing manure as a medium for Black Soldier Fly (BSF) larvae. The purpose of this community service activity is to provide insight and direct practice to the Joyo Sedoyo Farm farmer group regarding the use of waste as a medium for BSF cultivation, with the hope that BSF cultivation can reduce feed costs for laying hens. The method used is a descriptive method with 4 stages of activity, namely preparation, counseling and training, the process and stages of BSF larvae cultivation, as well as the stage of mentoring and evaluating activities. The results of the activities that have been carried out by most of the farmers understand the importance of BSF cultivation as feed. The results of BSF cultivation went well with the growth of BSF larvae, and the results of BSF provision in livestock rations could be given well seen from the small amount of feed remaining. The Joyo Sedoyo Farm Livestock Group felt the benefits of training and counseling on BSF Cultivation as seen from the results of the survey that had been conducted. The benefits of training and counseling on BSF cultivation at the Livestock Group of Joyo Sedoyo Farm were well received by farmers based on the results of BSF larvae breeding yields and the results of surveys to each farmer.

Keywords: *layer, Black Soldier Fly (BSF), by product, feed, manure*

Abstrak

Kebutuhan protein hewani asal ternak semakin meningkat salah satunya produk telur. Modal terbesar dalam produksi usaha ayam petelur adalah pakan. Kelompok ternak Joyo Sedoyo Farm merupakan kelompok ternak yang memiliki fokus usaha dalam ayam petelur. Selama proses produksi kelompok ternak Joyo Sedoyo Farm menghasilkan hasil samping produk dalam bentuk limbah (manure). Manure yang dihasilkan sebagian besar terbuang begitu saja ke lingkungan sehingga dapat mencemari lingkungan. Salah satu upaya untuk mengatasi limbah tersebut dengan pengolahan manure sebagai media larva *Black Soldier Fly* (BSF). Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan wawasan dan praktek langsung kepada kelompok peternak Joyo Sedoyo Farm terkait pemanfaatan limbah sebagai media budidaya BSF, dengan harapan budidaya BSF mampu mengurangi biaya pakan pada ternak ayam petelur. Metode yang dilakukan adalah metode deskriptif dengan 4 tahapan kegiatan yaitu persiapan, penyuluhan dan pelatihan, proses dan tahapan budidaya larva BSF, serta tahap pendampingan dan evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan yang telah dilakukan sebagian besar peternak memahami pentingnya budidaya BSF sebagai pakan. Hasil budidaya BSF berjalan dengan baik dengan tumbuhnya larva BSF, serta hasil pemberian BSF dalam ransum ternak dapat diberikan dengan baik dilihat dari sisa pakan yang sedikit. Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm merasakan manfaat dari pelatihan dan penyuluhan Budidaya BSF dilihat dari hasil survey yang telah dilakukan. Pelatihan dan

penyuluhan budidaya BSF pada Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm dapat diterima dengan baik manfaatnya oleh peternak berdasarkan hasil panen pembiakan larva BSF dan hasil survey kepada masing-masing peternak.

Kata Kunci: ayam petelur, *Black Soldier Fly (BSF)*, limbah, pakan, manure

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani asal ternak semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi pangan bergizi dan sehat. Prediksi dari Badan Pangan dan Pertanian Dunia (Food and Agricultural Organization-FAO), akan terjadi peningkatan yang signifikan terhadap permintaan protein hewani sebesar 60-70% pada tahun 2050 (Makkar et al., 2014). Laju pertumbuhan penduduk Indonesia diperkirakan terus meningkat tiap tahunnya yang akan berdampak pada penanganan penyediaan kebutuhan-kebutuhan dasar khususnya kualitas dan kuantitas pangan yang sesuai. Perbaikan mutu gizi masyarakat dapat dilakukan dengan pemenuhan protein, terutama protein hewani. Ternak unggas adalah penyumbang protein hewani terbesar nasional. Sumber protein hewani yang murah dan mudah didapatkan adalah telur.

Dalam budi daya ayam petelur, pakan merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam keberhasilan usaha peternakan dan merupakan biaya produksi terbesar mencapai 60 – 70% dari total biaya pemeliharaan ternak. Pakan yang tersedia harus mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ternak baik dari segi kualitas dan kuantitas serta aman dikonsumsi. Maggot atau larva *Black Soldier Fly (BSF)* memiliki kandungan protein tinggi serta kandungan asam amino esensial dan non esensial yang lengkap. Tepung maggot BSF memiliki protein tinggi yaitu sebesar 38,22% sehingga dapat menjadi alternatif pakan sumber protein bagi ternak. Kandungan lemak total Tepung maggot BSF yaitu sebesar 25,66 % tergolong tinggi untuk digunakan sebagai pakan. Oleh sebab itu perlu adanya pembatasan pakan pada penggunaannya. Laporan dari (Hamzah et al., 2020) penggunaan tepung maggot sebesar 10% dalam ransum menghasilkan bobot dan jumlah produksi telur yang lebih tinggi secara signifikan. (Irawan, 2020) menambahkan bahwa pemberian larva BSF dapat diberikan secara segar atau tepung dan menunjukkan performa produksi telur yang sama.

Pemanfaatan larva BSF ini belum banyak diketahui oleh masyarakat khususnya peternak rakyat. Harga pakan yang terus meningkat menjadikan peternak kesulitan

dalam menekan biaya pakan, sehingga peternak perlu tahu bahwa terdapat pakan alternatif yang ekonomis dan dapat mensubstitusi pakan komersil. Kelompok Ternak Ayam Petelur Joyo Sedoyo merupakan salah satu kelompok ternak yang belum mengetahui manfaat dari larva BSF yang dapat diberikan untuk ternak, sehingga perlu dilakukan edukasi dan pelatihan mengenai pemanfaatan larva BSF untuk pakan ternak.

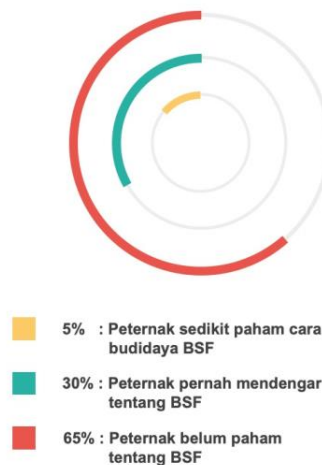
METODE PENELITIAN

Pelaksanaan dilakukan di Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm, Desa Bagorejo, Kecamatan Gumukmas, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Pengambilan data dilakukan diambil berdasarkan sampling keanggotaan Kelompok Ternak Joyo Sedoyo dengan jumlah anggota peternak 10 orang.

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif dengan berbasis pengambilan data melalui sistem pencatatan. Adapun tahapan pelaksanaan terdiri dari tempat tahapan yaitu persiapan, penyuluhan dan pelatihan, proses dan tahapan budidaya larva *Black Soldier Fly* (BSF), serta tahap pendampingan dan evaluasi kegiatan. Tahapan persiapan dilakukan dengan koordinasi tim pengabdian dengan ketua kelompok ternak Joyo Sedoyo Farm. Koordinasi awal ini untuk memperoleh kesepakatan pelaksanaan edukasi budidaya larva BSF. Penyuluhan dan pelatihan merupakan tahapan kedua yang dibagi menjadi 3 materi yaitu edukasi pemanfaatan limbah kotoran ternak, budidaya BSF, serta edukasi persiapan *biosecurity* dan kesehatan ternak. Adapun tahapan ketiga yaitu proses budidaya larva BSF dan pemberian larva BSF kepada ternak di masing-masing peternak. Tahapan terakhir yaitu pendampingan dan evaluasi kegiatan dengan mengambil data survey menggunakan sistem pencatatan dan wawancara pada peternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang terjadi di Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm yaitu adanya cemaran lingkungan dalam bentuk aroma tidak sedap dari limbah yang dihasilkan di peternakan tersebut. Kondisi limbah kotoran ternak hanya dibiarkan dan Sebagian digunakan sebagai pupuk tanaman sekitar area kandang. Setiap harinya kotoran manure yang dihasilkan sebanyak 12 kg, apabila tidak dimanfaatkan dengan baik maka akan menjadi sumber penyakit baik untuk ternak maupun lingkungan. Hasil survey sebelum diberikan pelatihan dan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Survey Peternak sebelum Pelaksanaan Pelatihan dan Penyuluhan

Hasil survey menunjukkan bahwa sebagian besar peternak belum memahami cara budidaya BSF (hanya 5% peternak yang sedikit memahami cara budidaya BSF). Selain itu sebanyak 30% peternak sudah pernah mendengar tentang budidaya BSF, namun 60% peternak belum memahami mengenai manfaat BSF untuk pakan ternak. Setelah dilakukan pelatihan dan penyuluhan diperoleh data survey yang disajikan dalam Gambar 2.

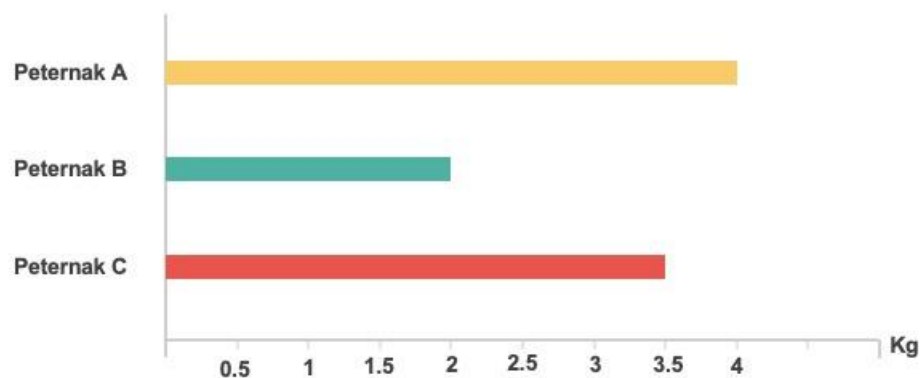


Gambar 2. Survey Peternak setelah Pelaksanaan Pelatihan dan Penyuluhan

Penyajian hasil survey berdasarkan Gambar 2 diperoleh perubahan data dari sebelum dilakukan pelatihan dan penyuluhan mengenai budidaya BSF. Penerapan

budidaya BSF dapat membuat 58% peternak tertarik dalam melakukan praktik budidaya BSF. Ketertarikan peternak terhadap pengolahan limbah menjadi produk BSF salah satunya dikarenakan dapat meningkatkan nilai guna BSF sebagai pakan ternak (Gold et al., 2018). Larva BSF memiliki potensi yang baik sebagai pakan ternak karena dapat berkembang pada media seperti metabolit sekunder tanaman, insektisida atau mikotoksin (Gold et al., 2018). Budidaya BSF dapat dikembangkan dengan media berbahan dasar manure karena pada manure memiliki kandungan protein dan energi yang cukup tinggi, sehingga BSF dapat berkembang dengan baik (Lalander et al., 2019).

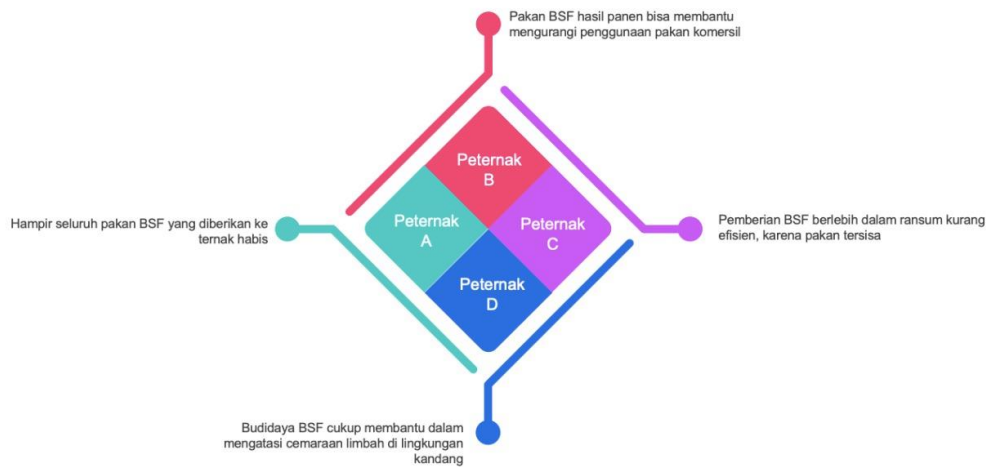
Setelah melakukan edukasi peternak dalam budidaya BSF, dilakukan praktik budidaya BSF pada Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm. Adapun hasil budidaya BSF yang telah dilakukan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Berat Total BSF Hasil Budidaya pada Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm

Hasil pembiakan larva BSF dengan berat telur awal 1 g pada pengambilan sampling tiga peternak di Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm menunjukkan hasil yang berbeda yaitu 4 kg pada peternak A, 2 kg peternak B, dan 3,5 kg peternak C. Hal ini menunjukkan bahwa dengan media manure telur BSF dapat berkembang dengan baik. (Mazza et al., 2020) menyatakan bahwa pemberian manure untuk pengembangbiakan larva BSF dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan larva. Adanya perbedaan berat larva pada tiga kelompok ternak Joyo Sedoyo Farm diduga karena kandungan masing-masing manure berbeda. Adanya perbedaan manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan berbeda dapat menghasilkan produksi limbah yang berbeda.

Tahap akhir kegiatan yaitu adanya evaluasi sebagai indicator untuk melihat tingkat kepuasan peternak dalam pelaksanaan pelatihan dan penyuluhan budidaya BSF. Adapun hasil survey tingkat kepuasan peternak disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Gambaran Kepuasan Peternak terhadap Edukasi Budidaya BSF

Hasil survey menunjukkan bahwa sebagian besar peternak dapat menerima pentingnya pemberian BSF untuk pakan ternak. Pemberian BSF dalam ransum dapat dikonsumsi oleh ternak dilihat dari sisa pakan yang diberikan sedikit. Selain itu, peternak juga merasakan manfaat budidaya BSF yang dapat membantu dalam mengatasi cemaran lingkungan yang selama ini belum tertangani dengan baik. Pelatihan dan penyuluhan budidaya BSF di Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm mendapat respon baik dari peternak, sehingga budidaya BSF ini dapat dilakukan keberlanjutan pengolahan di masing-masing peternak untuk dapat menekan biaya pakan yang selama ini menjadi modal terbesar dalam suatu usaha peternakan. Keunggulan dalam mengembangbiakkan maggot sebagai pengganti pakan yaitu pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah (baik kapasitas kecil ataupun besar), memiliki kandungan nutrient yang cukup tinggi, mengandung senyawa antimikroba dan anti jamur, tidak membawa penyakit dalam proses maupun hasil produksinya serta tidak bersaing dengan manusia (Fauzi & Sari, 2018).

SIMPULAN

Pelatihan dan penyuluhan budidaya BSF pada Kelompok Ternak Joyo Sedoyo Farm dapat diterima dengan baik manfaatnya oleh peternak berdasarkan hasil panen pembiakan larva BSF dan hasil survey kepada masing-masing peternak. Selanjutnya, diharapkan program ini dapat berlanjut dengan adanya penerapan teknologi lainnya yang dapat menunjang perkembangbiakan BSF menjadi lebih cepat dan lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, R. U. A., & Sari, E. R. N. (2018). Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 7(1), 39–46.
- Gold, M., Tomberlin, J. K., Diener, S., Zurbrügg, C., & Mathys, A. (2018). Decomposition of biowaste macronutrients, microbes, and chemicals in black soldier fly larval treatment: A review. *Waste Management*, 82, 302–318. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.10.022>
- Hamzah, S., Sumiati, & Suryadarma, P. (2020). Peningkatan Usaha Peternakan Itik Petelur Lokal dengan Pakan Suplementasi Maggot Black Soldier Fly di Desa Ringinanyar , Kecamatan Ponggok , Kabupaten Blitar Improvement of Local Laying Duck Farming with Black Soldier Fly Maggot Supplementation Feed in Ring. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(1), 123–130.
- Irawan, A. C. (2020). *Pengaruh Black Soldier Fly (Hermetia illucens) dalam Ransum Terhadap Performa, Kualitas Telur dan Respon Imun pada Ayam Petelur*. IPB University.
- Lalander, C., Diener, S., Zurbrügg, C., & Vinnerås, B. (2019). Effects of feedstock on larval development and process efficiency in waste treatment with black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Journal of Cleaner Production*, 208, 211–219. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.017>
- Makkar, H. P. S., Tran, G., Heuzé, V., & Ankers, P. (2014). State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*, 197, 1–33. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2014.07.008>
- Mazza, L., Xiao, X., ur Rehman, K., Cai, M., Zhang, D., Fasulo, S., Tomberlin, J. K., Zheng, L., Soomro, A. A., Yu, Z., & Zhang, J. (2020). Management of chicken manure using black soldier fly (Diptera: Stratiomyidae) larvae assisted by companion bacteria. *Waste Management*, 102, 312–318. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.10.055>