

## **Pemanfaatan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai Penanggulangan Sampah Organik melalui Budidaya Magot**

### **(Utilization of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Larvae as Organic Waste Management through Maggot Cultivation)**

**Fifi Fata'tiatul Hidayah<sup>1\*</sup>, Destya Nurfrida Rahayu<sup>2</sup>, Candra Budiman<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Fasilitator Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>2</sup> Departemen Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

<sup>3</sup> Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

\*Penulis Korespondensi: fififatatiatul@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Desa Tuwel merupakan desa dengan penduduk terbanyak dan secara otomatis jumlah sampah organik yang disumbangkan oleh masyarakat juga meningkat. Sampah organik tersebut diperparah dengan tidak adanya Tempat Pembuangan Sementara di desa. Pencemaran lingkungan yang terjadi berupa bau yang tidak sedap muncul sebagai akibat dari pembusukan material organik dari sampah. Maggot menjadi salah satu organisme potensial yang dapat mengurai limbah organik. Masyarakat desa tidak memiliki pengetahuan tentang budidaya maggot yang dapat memberikan manfaat. Tujuan program ini ialah untuk mensosialisasikan kepada masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik serta meningkatkan nilai ekonomi masyarakat melalui kegiatan pengelolaan sampah. Metode yang digunakan ialah sosialisasi dan penunjukkan metamorfosis maggot. Kedua kegiatan tersebut dilaksanakan di dua hari berbeda dengan 3 tempat yang berbeda. Hasil dari program ini ialah masyarakat memahami siklus hidup maggot, tata cara membudidayakan maggot, keuntungan dalam membudidayakan maggot, jenis sampah organik yang dapat diproses oleh maggot. Sampah organik berguna sebagai media budidaya maggot. Selama kegiatan berlangsung, partisipan aktif mendengarkan dan bertanya pada sesi tanya jawab.

Kata kunci: budidaya, maggot, sosialisasi, sampah organik

#### **ABSTRACT**

Tuwel Village is the village with the most population and automatically the amount of organic waste donated by the community also increases. Organic waste is exacerbated by the absence of a Temporary Disposal Site in the village. Environmental pollution that occurs in the form of an unpleasant odor arises as a result of spoilage of organic material from waste. Maggot is one of the potential organisms that can break down organic waste. The village community does not have knowledge about maggot cultivation which can provide benefits. The purpose of this program is to inform the public about organic waste management and increase the economic value of the community through waste management activities. The method used is the socialization and designation of maggot metamorphosis. Both activities were carried out on two different days with 3 different places. The result of this program is that the community understands the life cycle of maggot, the procedures for cultivating maggot, the benefits in cultivating maggot, a type of organic waste that can be processed by maggot. Organic waste is useful as a medium for maggot cultivation. During the activity, participants actively listened and asked questions in the question

and answer session.

Keywords: cultivation, maggot, organic waste, socialization

## PENDAHULUAN

Desa Tuwel merupakan desa dengan penduduk terbanyak dari desa lainnya di Kecamatan Bojong, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah pada tahun 2018 yaitu 8.629 jiwa (BPS 2018). Jumlah tersebut akan berkembang seiring dengan berjalannya waktu dan secara otomatis jumlah sampah organik yang disumbangkan oleh masyarakat desa juga meningkat. Sebanyak 2.360 rumah tangga menghasilkan sampah organik dan diperparah dengan tidak adanya Tempat Pembuangan Sementara (TPS) di desa. Ketidakadaan TPS ini menjadi sebuah masalah di Desa Tuwel karena terdapat sengketa lahan pada tempat tersebut. Hal ini menyebabkan sebagian besar masyarakat Desa Tuwel membuang sampah rumah tangga yang dihasilkan secara sembarangan. Hal ini memiliki dampak yang tidak baik bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Pencemaran lingkungan yang terjadi di Desa Tuwel berupa bau yang tidak sedap sebagai akibat dari pembusukan material organik dari sampah, material yang membusuk ini dapat mencemari air, tanah, udara maupun organisme lain yang dapat menimbulkan penyakit.

Maggot atau larva dari lalat *Black Soldier Fly* (BSF) menjadi salah satu organisme potensial untuk dapat dimanfaatkan sebagai agen pengurai limbah organik dan sebagai pakan tambahan bagi ikan. Pertumbuhan maggot sangat ditentukan oleh media dimana maggot tersebut tumbuh. Jenis lalat *H. illucens* menyukai aroma media yang khas tetapi tidak semua media dapat dijadikan sebagai tempat bertelur bagi lalat *H. illucens* (Tomberlin *et al.* 2018). Penggunaan larva dari serangga ini dapat menjadi pengurai sampah organik yang biasa dihasilkan rumah tangga. Kesempatan untuk mengurai dengan menggunakan larva BSF sangat menjanjikan karena larva BSF yang dipanen dapat berguna sebagai sumber protein untuk pakan hewan, sehingga dapat dijadikan sebagai pakan alternative pengganti pakan konvensional (Dortmans *et al.* 2017). Harlystiarini (2017) menyatakan bahwa kandungan lemak tepung larva BSF cukup tinggi yakni 27,36% di dibandingkan dengan kandungan lemak tepung pada *meat bone meal* (MBM) yang hanya sebesar 5,59%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Mudeng *et al.* (2018), media budidaya yang baik untuk produksi maggot (*H. illucens*) adalah dengan menggunakan media limbah rumah makan dengan produksi mencapai 182,7 g dengan lama waktu pemeliharaan 10 hari. Namun sayangnya, masyarakat Desa Tuwel tidak memiliki pengetahuan tentang budidaya maggot padahal dari maggot dan medianya dapat memberikan nilai ekonomi bagi rumah tangga. Maka dari itu, tujuan program ini ialah untuk mensosialisasikan kepada masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik serta meningkatkan nilai ekonomi masyarakat melalui kegiatan pengelolaan sampah.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Waktu dan Lokasi Kegiatan

Pengabdian masyarakat berupa Program Sosialisasi Budidaya Maggot dilaksanakan di Desa Tuwel, Kecamatan Bojong, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Kegiatan

sosialisasi ini dilakukan pada Jumat, 5 Juni 2019 di Majelis Ta'lim Bustanul Khairat dan Minggu, 7 Juli 2019 di lingkungan warga RW 05 dan RW 07. Pembagian lokasi tersebut dengan tujuan sosialisasi dapat tersampaikan secara menyeluruh di Desa Tuwel.

### Metode Pelaksanaan

Program Sosialisasi Budidaya Maggot dilakukan dengan menggunakan metode sosialisasi atau ceramah. Sebelum program dilaksanakan, tim pengabdian masyarakat melakukan identifikasi permasalahan desa bersama aparat pemerintah desa dan perwakilan warga dari setiap masing-masing RW. Identifikasi permasalahan desa menghasilkan beberapa kendala yang terjadi terkait pertanian dan pengelolaan sampah. Identifikasi tersebut memberikan *output* berupa Program Sosialisasi Budidaya Maggot. Kegiatan sosialisasi berisi penyampaian materi dan penampilan metamorfosis maggot mulai dari fase telur, larva, hingga prepupa. Selain itu, media yang digunakan dalam penyampaian materi dengan menggunakan brosur yang dibagikan kepada partisipan yang mengikuti sosialisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sosialisasi Budidaya Maggot

Program Sosialisasi Budidaya Maggot atau *Black Soldier Fly (Hermetia ilucens)* merupakan program yang ditujukan untuk menyelesaikan masalah dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga di Desa Tuwel. Program ini dilaksanakan dua hari yaitu 5 Juli 2019 dan 7 Juli 2019 di dua lokasi yang berbeda dengan melibatkan Majelis Ta'lim Jam'iyah Bustanul Khairat sebagai partisipan dalam sosialisasi, serta warga RW 05 dan RW 07. Total partisipan yang mengikuti program berjumlah 56 orang, dengan rincian 20 partisipan di Jam'iyah Bustanul Khairat, 20 partisipan di RW 05, dan 16 orang di RW 07. Partisipan adalah perwakilan rumah tangga dari setiap RT, tidak hanya berfokus pada RW 05 dan 07 saja.

Sosialisasi dilaksanakan dengan membagi kegiatan menjadi dua tahap yaitu penyampaian materi (Gambar 1a) dan penampilan metamorfosis kehidupan maggot (Gambar 1b). Pada kegiatan penyampaian materi berisi tentang pengenalan maggot,



Gambar 1 a) Penyampaian materi maggot dan b) Penampilan metomorffosis maggot

siklus hidup maggot, tata cara membudidayakan maggot, dan keuntungan dalam membudidayakan maggot. Tidak lupa menyampaikan jenis sampah organik yang dapat diproses oleh maggot agar masyarakat juga dapat memilah sampah rumah tangga. Sampah organik berguna sebagai media budidaya maggot. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan tanya jawab seputar budidaya maggot oleh partisipan. Sesi

tanya jawab dilakukan untuk melihat ketertarikan masyarakat dalam memahami materi dan membayangkan cara pembudidayaannya.

Selama Program Sosialisasi Budidaya Maggot berlangsung, partisipan juga diberikan brosur sebagai antisipasi partisipan kurang dapat memahami materi. Selain itu, brosur juga diberikan agar perwakilan yang mengikuti sosialisasi dapat menyampaikannya kembali kepada warga yang lain. Hal tersebut diharapkan untuk keberlanjutan informasi terkait budidaya maggot.



Gambar 2 Brosur kegiatan

## SIMPULAN

Program Sosialisasi Budidaya Maggot dilaksanakan di dua lokasi pada dua hari yang berbeda. Sosialisasi dibagi menjadi dua kegiatan yaitu penyampaian materi dan menunjukkan contoh metamorfosis dari maggot. Materi yang disampaikan tentang pengenalan, siklus hidup, tata cara membudidayakan maggot, keuntungan dalam membudidayakan maggot. Selain itu juga disampaikan media budidaya yaitu sampah organik. Selama kegiatan berlangsung, partisipan aktif mendengarkan dan bertanya pada sesi tanya jawab sehingga dapat terlihat bahwa masyarakat tertarik untuk melakukan budidaya maggot.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2018. Kecamatan Bojong Dalam Angka 2018. Tegal (ID): BPS Kabupaten Tegal.
- Dortmans B, Diener S, Verstappen B, Zurbrügg. 2017. *Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Solier Fly: Panduan Langkah-langkah Lengkap*. Octavianti DC. Dübendorf (CH): Eawag-Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology.

- Harlystiarini. 2017. Pemanfaatan tepung larva black soldier fly (*Hermetia illucens*) sebagai sumber protein pengganti tepung ikan pada pakan puyuh petelur (*Cortunix cortunix japonica*). [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Mudeng NEG, Mokolensang JF, Kalesaran OJ, Pangkey H, Lantu S. 2018. Budidaya maggot (*Hermetia illuens*) dengan menggunakan beberapa media. *Jurnal Budidaya Perairan*. 6 (3): 1-6.
- Tomberlin JK, Adler PH, Myers HM. 2009. Development of the Black Soldier Fly (Diptera: *Strattonmyidae*) in Relation to Temperature. *Environmental Entomol.* 38:930-934.