

Peningkatan Minat Masyarakat akan Budidaya Maggot Black Soldier Fly (Hermetia Illucens) dengan Memanfaatkan Media Sampah

Septin Puji Astuti*¹, Purwono Purwono², Ahmad Mujahid³, Muhammad Fikri Mubarak⁴

Keywords :

Pengelolaan sampah;
Biokonversi;
Maggot;
Black Soldier Fly

Corespondensi Author

*Universitas Islam Negeri
Raden Mas Said Surakarta
Jl. Pandawa, Pucangan,
Kartasura, Sukoharjo, Jawa
Tengah
Email:
septin.astuti@staff.uinsaid.ac.id

History Artikel

Received: 25-Oktober-2021;

Reviewed: 14-November-2022

Revised: 1-Januari-2022

Accepted: 1-Agustus-2022

Published: 19-Agustus-2022

Abstrak. Pengelolaan sampah di desa seringkali diabaikan. Selain itu, sampah organik masih mendominasi dibandingkan sampah anorganik. Banyaknya sampah organik yang harus diatasi memunculkan berbagai masalah yang membutuhkan solusi. Salah satunya dengan biokonversi melalui budidaya maggot. Maggot mengonsumsi sampah organik sehingga dianggap mampu menyelesaikan masalah sampah organik. Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertepatan dengan budidaya maggot dengan media sampah sebagai pakannya. Lokasinya dilakukan di Desa Gempol, Karangnom, Klaten, Jawa Tengah. Sasaran pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat desa. Metode yang digunakan adalah penyuluhan atau sosialisasi dengan melibatkan tokoh-tokoh pengusaha maggot Black Soldier Fly (BSF) dan juga ada pihak stakeholder dari pemerintah yang mendukung program budidaya maggot di Kabupaten Klaten. Hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah setelah adanya kegiatan sosialisasi yang disertai dengan penyuluhan, masyarakat yang merasakan ada peningkatan pengetahuan sekitar 45%. Sebelumnya, ada 15% peserta yang sudah mengetahui budidaya maggot. Selain itu, dari hasil sosialisasi ini masyarakat lebih berminat untuk membudidayakan maggot BSF. Namun, masih ada beberapa orang yang ragu karena takut tidak berhasil.

Abstract. Waste in the village was commonly ignored. Moreover, waste in the village was dominated by organic wastes. In order to manage organic waste in the village, community engagement was conducted. Organic waste is the food for black soldier fly to produce maggot. This activity is conducted in Gempol, Karangnom, Klaten, Central Java. The audience were village society. We implemented lecture to promote BSF farming. We invited the expert of BSF farmer to deliver the BSF farming and stakeholder from the government official to support society to start BSF farming. This community engagement increase the maggot farming knowledge of 45% audience. About 15% of the audience had good understanding on maggot farming before they follow this activity. In addition, this community engagement increases the audience intention in doing BSF farming. However, some of them were worried about its success.



PENDAHULUAN

Sampah selama ini menjadi masalah yang masih butuh untuk diatasi. Permasalahan sampah secara umum memang banyak terjadi di perkotaan. Namun, data BPS menunjukkan, jumlah sampah yang diangkut untuk dikelola oleh pemerintah daerah di pedesaan jauh lebih kecil yaitu 4,65% dibandingkan dengan di perkotaan yaitu 46,22% (BPS, 2020). Ini menunjukkan, pengelolaan sampah di Indonesia selama ini hanya terfokus di daerah perkotaan saja. Sementara itu dari sampah yang terangkut di Yogyakarta dan Semarang, komposisi sampah organik adalah 61.1% dan 62.4% (BPS, 2020). Ini menunjukkan, sampah organik masih mendominasi jumlah sampah.

Sampah organik memang mudah diurai. Namun, jika dibiarkan, gas metana dari sampah organik akan dapat menimbulkan pemanasan global. Selain itu, bau dan masalah estetika yang ditimbulkan oleh sampah organik akan cukup mengganggu kesehatan masyarakat di sekitar tempat pembuangan sampah.

Pengelolaan sampah organik memang sudah banyak dilakukan. Beberapa solusinya antara lain dengan mengolahnya menjadi kompos (Priyambada & Wardana, 2018), menjadikannya sebagai pupuk cair (Hadisuwito, 2012), atau diolah untuk dijadikan biogas (Anggraini et al., 2012). Selain itu, sampah organik juga dapat digunakan sebagai makanan maggot (Mokolensang et al., 2018).

Maggot adalah sumber pakan ternak yang dalam budidayanya memakan sampah-organik. Berbagai jenis sampah sudah diuji cobakan untuk makanan maggot. Masir et al. (2020) menggunakan ampas tahu dan feses ayam untuk memproduksi maggot. Putra dan Ariesmayana (2020) memanfaatkan sampah sayur dan daging dari pasar untuk budidaya maggot.

Maggot dijadikan sumber pakan ternak karena memiliki kandungan yang kaya nutrisi seperti protein, lemak, air, asam amino, asam lemak, dan mineral. Dalam maggot, terdapat rotein 44,26% dan kandungan Kalsium sebesar 55,65%

(Mokolensang et al., 2018).

Berbagai studi maggot sebagai pakan ternak juga sudah banyak dibuktikan oleh peneliti. Studi yang dilakukan oleh Astuti et al. (2020) menunjukkan ada kenaikan bobot pada ayam karkas dan non karkas setelah diberikan maggot sebagai pakan ternak. Penelitian dari Gunawan (2019) membuktikan itik yang diberi pakan maggot menghasilkan telur yang teksturnya lebih lunak dan rasanya lebih enak, namun baunya lebih amis. Tepung maggot dapat digunakan sebagai pengganti tepung ikan untuk pakan ayam broiler (Dengah et al., 2016)

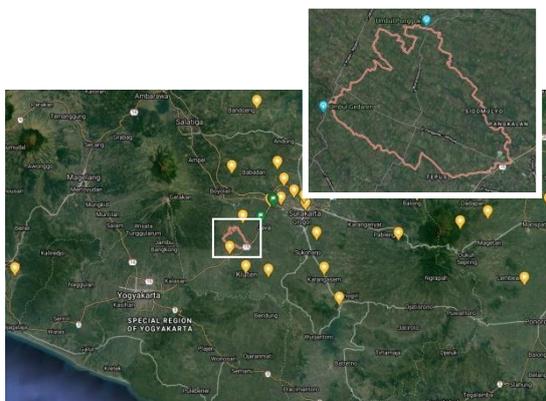
Namun, tidak banyak masyarakat yang mengetahui manfaat maggot. Bahkan dianggap sebagai binatang yang menjijikkan dan tidak ada gunanya. Untuk itu perlu mengenalkan budidaya maggot melalui sosialisasi, penyuluhan, pendidikan informal, atau dengan pendampingan kepada masyarakat. Metode sosialisasi dan penyuluhan pengelolaan sampah rumah tangga sudah banyak dilakukan. Misalnya mengolah sampah rumah tangga untuk dijadikan kompos dengan metode Takakura yang dilakukan dengan ceramah dan praktik (Astuti et al., 2017) yang ternyata mampu menarik minat warga desa untuk mengolah sampah mandiri. Sosialisasi dengan menggunakan video dan permainan untuk mengenalkan cara memilah sampah kepada anak-anak (Astuti et al., 2019). Sosialisasi atau penyuluhan terbukti telah mampu mengubah pola pikir dan kebiasaan masyarakat (Andrawina et al., 2019; Krisnani et al., 2017).

Sementara itu, pengabdian kepada masyarakat dengan mengenalkan budidaya maggot telah banyak dilakukan oleh peneliti. Pane dan Hasan (2020) melaksanakan penyuluhan budidaya maggot di desa Suram, Kecamatan Tapung Hulu, Kabupaten Kampar, Riau pada tahun 2019. Salman et al. (2020) juga mengenalkan budidaya maggot pada masyarakat di Desa Pendem, Janapria, Lombok Tengah. Madusari et al. (2019) mengadakan pelatihan pembuatan maggot untuk pakan ternak lele. Dengan latar belakang seperti yang telah disebutkan di atas, pengabdian kepada masyarakat kali ini akan

mengenalkan budidaya maggot kepada masyarakat.

METODE

Pengabdian masyarakat kali ini dilakukan dengan sosialisasi yang menggunakan metode ceramah. Lokasinya di Dukuh Cabeyan, Desa Gempol, Karangnom, Klaten, Jawa Tengah. Detil lokasi pengabdian kepada masyarakat ini ditunjukkan pada Gambar 1. Waktu pelaksanaan kegiatan sosialisasi adalah pada hari Minggu, tanggal 12 Juli 2020 pukul 08.00 – 12.00 WIB.



Gambar 1: Lokasi pengabdian kepada masyarakat.

Pemilihan Desa Gempol adalah karena alasan sebagai berikut. Jumlah penduduk Desa Gempol, Kecamatan Karangnom berdasarkan data BPS Kabupaten Klaten adalah 2.318 penduduk (BPS Kabupaten Klaten, 2020). Berdasarkan data dari Cipta Karya, di Klaten, tiap orang bisa memproduksi sampah 5 liter per hari (Cipta Karya, 2020). Jumlah ini termasuk tinggi dan setara dengan Kota Semarang. Sementara, komposisi sampah organik yang dihasilkan di Klaten adalah 60% (Cipta Karya, 2020). Dengan jumlah penduduk tersebut, diperkirakan terdapat potensi sampah di Karangnom sekitar 11.590 liter per hari, dengan 6.950 liternya adalah sampah organik.

Selain itu, di daerah ini terdapat sekumpulan pemuda yang merintis usaha biokonversi sampah dengan budidaya maggot yang diberi nama BSFLY Klaten. Budidaya Usaha ini kemudian akan menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Sementara itu, masyarakat di sekitar diberi sosialisasi untuk ikut serta membudidayakan maggot. Harapannya, banyak warga yang berminat dan Desa Gempol, Karangnom, Klaten menjadi pusat budidaya maggot sekaligus tempat pembelajaran budidaya maggot bagi masyarakat.

Secara umum, tahapan dalam pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

Pertama, *assessment* awal di lapangan. Ini dilakukan untuk melihat potensi dan masalah yang ada di dalam masyarakat. Dari hasil *assessment* awal ini diketahui bahwa sampah di desa masih belum bisa dikelola dengan baik sehingga masih menjadi sumber masalah.

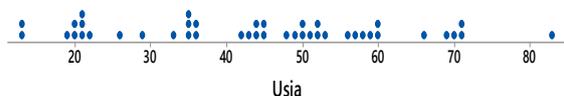
Kedua, *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pemuda dan masyarakat. Di sini tim pengabdian masyarakat mendiskusikan solusi untuk penyelesaian masalah sampah. Dari hasil FGD diputuskan untuk melakukan pengelolaan sampah yang kemudian sampahnya akan dijadikan pakan maggot. Maggot ini kemudian dibudidayakan untuk dijadikan pakan ikan.

Ketiga, kegiatan sosialisasi ke masyarakat. Dalam kegiatan ini ada sosialisasi budidaya maggot yang melibatkan pakar dan pengusaha maggot yang sudah berhasil. Juga ada pihak pemerintah yang mendukung kegiatan pengelolaan sampah yang sekaligus mampu menjadi sumber ekonomi masyarakat.

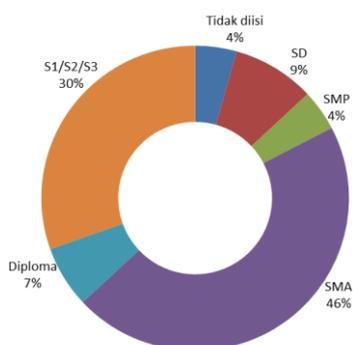
Keempat, tahap evaluasi. Pada tahap ini adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi di sini ada dua yaitu evaluasi kegiatan secara teknis dan evaluasi konten kegiatan sosialisasi itu sendiri. Evaluasi kegiatan teknis dilakukan dengan diskusi dan memberi masukan secara verbal yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Evaluasi konten sosialisasi oleh audiens dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan ke audiens.

Analisis dari evaluasi konten sosialisasi dilakukan dengan metode statistika deskriptif dan uji hipotesis proporsi. Statistika deskriptif yang dimaksud di sini adalah menggambarkan respons dari audiens, membuat grafik statistika seperti diagram lingkaran (*pie chart*) dan diagram batang (*bar chart*).

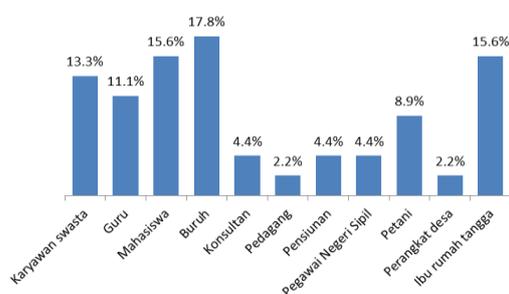
Ada 46 peserta yang ikut dalam pengabdian masyarakat ini. Usia peserta yang mengikuti kegiatan ini berkisar antara 13 sampai 83 tahun. Sebaran usia peserta dapat dilihat di Gambar 2. Terlihat dalam gambar tersebut peserta berada di rentang usia 20an hingga 70an. Usia peserta banyak yang berada di sekitar 20an 35an, 45an, 50an, dan 60an tahun. Dari gambar tersebut jelas terlihat kalau peserta dengan usia sekiatar 50an tahun adalah yang terbanyak, yaitu ada delapan orang. Peserta dengan usia 20an tahun juga yang lumayan banyak yaitu tujuh orang.



Gambar 2. Usia responden



Gambar 3. Pendidikan responden

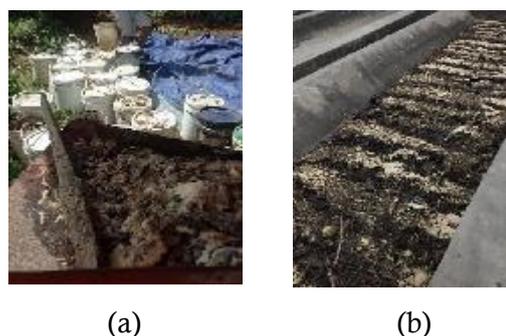


Gambar 4. Pekerjaan responden

Sebagian besar dari mereka adalah lulusan SMA (46%) dan lulusan sarjana atau master atau doktoral (30%) (lihat Gambar 3).

Terlihat bahwa peserta dengan Pendidikan SMA adalah yang terbanyak yang kemudian disusul oleh peserta dengan lulusan sebagai sarjana/master/doktoral. Pekerjaan peserta paling banyak adalah buruh (17,8%), mahasiswa (15,6%) dan ibu rumah tangga (15,6%), serta karyawan swasta (13,3%) (Gambar 4). Ada juga yang berprofesi sebagai guru, petani, Pegawai Negeri Sipil dan pedagang. Dengan lulusan yang didominasi oleh lulusan SMA, pekerjaan peserta paling banyak adalah buruh dan ada yang masih kuliah. Para buruh dan mahasiswa ini potensial menjadi peminat petani maggot karena bisa jadi pekerjaan alternatif buat mereka.

Pada tahap ketiga adalah kegiatan penyuluhan. Dalam kegiatan ini dikenalkan bagaimana cara budidaya maggot dalam skala kecil. Beberapa foto tahapan produksi maggot BSF yang dilakukan di BSFLy ditunjukkan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Proses persiapan mengolah sampah menjadi makanan maggot BSF yang dilakukan di BSFLy

Pada Gambar 5 ditunjukkan proses pengolahan sampah untuk menjadi bahan makanan larva maggot (BSF). Awalnya sampah dicacah terlebih dahulu (Gambar 5(a)). Selanjutnya, sampah yang sudah dicacah tersebut dimasukkan ke dalam tempat untuk dilakukan fermentasi. Pada adalah hasil fermentasi sampah organik yang siap diurai oleh larva BSF. Sampah yang sudah difermentasi tersebut siap menuju proses penguraian atau siap menjadi makanan larva BSF. Selanjutnya siap panen larva BSF.



(a) (b)
Gambar 6. Proses pembibitan maggot

Sementara Gambar 6 adalah proses pembibitan larva BSF. Gambar 6(a) adalah pembuatan media untuk proses penetasan telur. Gambar 6(b) adalah proses penetasan telur lalat BSF. Setelah menetas, telur lalat BSF dipanen (Gambar 6(b)). Selanjutnya adalah proses pengambilan tempat telur lalat BSF di kandang (*insectarium*).

Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pengenalan budidaya maggot dengan media sampah ke masyarakat. Dalam kegiatan ini juga didatangkan tokoh pengusaha maggot yang telah sukses, sehingga masyarakat lebih berminat untuk budidaya maggot BSF. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini ditunjukkan pada Gambar 7.



(a)



(b)

Gambar 7. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. (a) Narasumber dan (b) peserta

Setelah kegiatan, dilakukan evaluasi. Evaluasinya menggunakan angket yang diisi oleh peserta. Pertanyaan dalam angket kepada peserta antara lain mengenai pengetahuan dalam mengolah sampah. Kemampuan tersebut kemudian dijabarkan ke dalam enam jenis pengolahan sampah yaitu mengolah sampah menjadi pupuk, kerajinan, makanan binatang, bahan bakar, bank sampah, dan budidaya maggot. Selain itu juga ditanyakan apakah peserta sebelumnya mengetahui cara berbudidaya maggot. Di akhir, peserta ditanya apakah peserta memahami budidaya maggot setelah mengikuti kegiatan pelatihan budidaya maggot. Juga ditanyakan minat untuk melakukan budidaya maggot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijabarkan semua hasil evaluasi kegiatan dan tindakan apa selanjutnya untuk memperkenalkan budidaya maggot kepada warga desa.

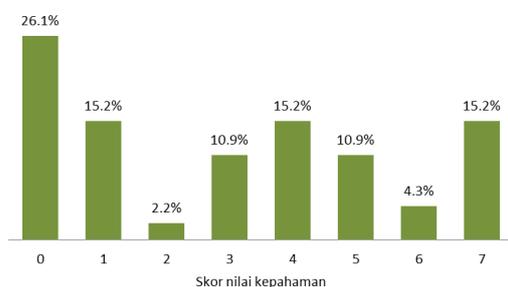
Ada tujuh pertanyaan untuk melihat apakah peserta mengetahui pengelolaan sampah rumah tangga. Mereka hanya menjawab tahu atau tidak tahu. Skor yang diberikan adalah 1 jika mereka mengetahui, dan 0 (nol) jika mereka tidak mengetahui. Dari 46 peserta yang hadir, jumlah peserta yang mengetahui pengelolaan sampah rumah tangga untuk setiap pertanyaan ditunjukkan pada Tabel 1. Sedangkan persentase peserta di setiap skor nilai ditunjukkan pada Gambar 8.

Tabel 1: Tes awal peserta pengabdian kepada masyarakat.

Pengetahuan pengelolaan sampah	Jumlah peserta yang mengetahui
Mengetahui cara mengolah sampah rumah tangga menjadi pupuk	41,3%
Mengetahui cara mengolah plastik/kertas menjadi kerajinan	36,9%
Mengetahui cara mengolah sampah rumah tangga menjadi bahan makanan binatang	36,9%
Mengetahui cara mengolah sampah rumah tangga menjadi bahan bahan bakar	52,2%

Pengetahuan pengelolaan sampah	Jumlah peserta yang mengetahui
Mengetahui cara mengolah sampah melalui bank sampah	52,2%
Mengetahui cara mengolah sampah untuk budidaya maggot	32,6%

Dari Tabel 1, berdasarkan pengakuan peserta, peserta banyak mengetahui cara mengelola sampah untuk dijadikan bahan bakar dan pengelolaan sampah dengan bank sampah (52%). Pengelolaan sampah mandiri melalui bank sampah memang lebih populer di masyarakat dibandingkan pengelolaan sampah lainnya. Selanjutnya, 41% peserta mengetahui sampah diolah menjadi pupuk. Sebelum masyarakat mengenal bank sampah, mengolah sampah untuk menjadi pupuk merupakan pengetahuan umum bagi masyarakat, terutama masyarakat desa. Ketiga pengelolaan sampah ini sudah banyak dikenal di masyarakat. Apalagi di masyarakat desa yang masih banyak lahan pertanian, pengelolaan sampah menjadi pupuk lebih populer. Namun, hanya 36,9% peserta yang memahami pengelolaan sampah menjadi hiasan dan bahan makanan. Apalagi jika sampah diolah menjadi maggot, peserta masih kurang banyak tahu. Ini dibuktikan dari peserta yang mengetahui bahwa sampah dapat dijadikan pakan maggot memiliki persentase yang paling rendah (32,6%) dibandingkan pengetahuan pengelolaan sampah lainnya.



Gambar 8: Persentase peserta di setiap capaian skor pertanyaan pengetahuan pengelolaan sampah

Apabila dilihat dari skor total (lihat Gambar 8), ada 54,3% peserta yang memiliki skor nilai di bawah empat. Lebih dari separuh peserta tidak banyak mengetahui tentang pengelolaan sampah. Bahkan, ada 26%

peserta yang tidak memiliki pengetahuan sama sekali mengenai pengelolaan sampah rumah tangga sesuai dengan pertanyaan. Ini indikasi bahwa pengetahuan untuk mengelola sampah agar bernilai guna sangat penting dikenalkan kepada masyarakat. Meski begitu, peserta yang mengetahui tujuh jenis pengelolaan sampah ada sekitar 15%.

Dari Tabel 1 diketahui, peserta yang mengetahui pengelolaan sampah dengan membudidayakan maggot hanya 32%. Namun, dari seluruh peserta, hanya 12% peserta yang mengetahui cara budidaya maggot. Bisa jadi, mereka yang tidak mengetahui caranya itu hanya mengetahui melalui membaca saja tanpa mencari tahu cara beternak maggot. Setelah diberikan pengetahuan cara mengelola sampah untuk dijadikan saran beternak maggot, ada 29 peserta yang memahami cara budidaya maggot dengan memanfaatkan sampah rumah tangga. Untuk lebih detilnya, dilakukan uji proporsi sebelum dan sesudah kegiatan. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji proporsi pemahaman peserta

Test and CI for Two Proportions: Mengetahui cara beternak maggot			
Event = 1			
Variable	X	N	Sample p
Sebelum	12	46	0.260870
Setelah	29	46	0.630435
Difference = p (sebelum) - p (setelah)			
Estimate for difference: -0.369565			
95% CI for difference: (-0.558136, -0.180995)			
Test for difference = 0 (vs ≠ 0): Z = -3.84 P-Value = 0.000			
Fisher's exact test: P-Value = 0.001			

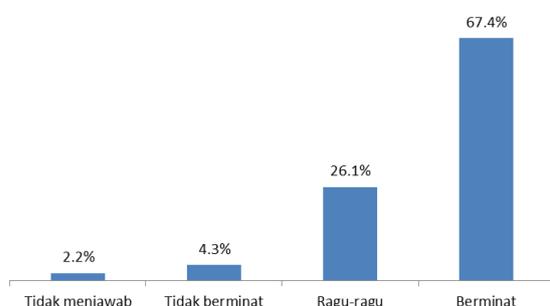
Proporsi peserta yang mengetahui cara budidaya maggot sebelum kegiatan ada 0,26, sedangkan setelah kegiatan ada 0,63. Dilihat dari sini, nampak jelas peningkatannya. Hipotesis yang digunakan di sini adalah proporsi peserta yang mengetahui cara budidaya maggot dengan media sampah rumah tangga sebelum kegiatan adalah sama dengan setelah kegiatan. Jika diuji dengan uji statistik untuk proporsi dua sampel didapatkan *p-value* sebesar 0,0. Nilai signifikansi (α) yang digunakan di sini adalah 5%. Hipotesis akan ditolak jika kurang dari

nilai α . Dari uji ini berarti bisa disimpulkan jika proporsi peserta yang mengetahui budidaya maggot sebelum kegiatan tidak sama dengan sesudah kegiatan. Ini berarti, ada perubahan pengetahuan yang cukup signifikan pada peserta setelah diberikan materi budidaya maggot.

Jika dievaluasi lebih rinci, ada 45,6% peserta yang pengetahuannya meningkat setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Namun, 39,1% peserta yang pengetahuannya akan budidaya maggot tidak mengalami peningkatan. Sisanya, sekitar 15,2% peserta yang sudah mengetahui budidaya maggot sebelum dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bisa disimpulkan bahwa model penyuluhan ini telah berhasil membantu meningkatkan pengetahuan masyarakat akan budidaya maggot. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan pengetahuan peserta yang persentasenya lebih besar (45,6%) dibandingkan pengetahuan peserta yang tetap saja (39,1%) atau peserta yang sudah memiliki pengetahuan sebelumnya (15,2%).

Selain diukur perubahan pengetahuan peserta, dalam kegiatan kali ini juga ditanyakan apakah peserta berminat untuk melakukan budidaya maggot yang memanfaatkan media sampah rumah tangga. Hasilnya ditunjukkan pada Gambar 8. Sebagian besar, 67% peserta berminat melakukan budidaya maggot. Sisanya masih ragu-ragu dan tidak berminat.



Gambar 8. Persentase peserta di setiap capaian skor pertanyaan pengetahuan pengelolaan sampah

Peserta yang masih ragu-ragu melakukan budidaya maggot ini memiliki beberapa alasan. Alasan terbanyak adalah karena belum pernah praktik. Tidak ada pengalaman itu yang ditakutkan akan gagal itu yang membuat mereka ragu-ragu untuk berbudidaya maggot. Selain itu, ada yang merasa materinya belum cukup dan kurang detil. Alasan lainnya adalah masalah keterbatasan lahan untuk budidaya maggot. Sudah pasti, membudidayakan maggot membutuhkan tanah yang cukup dan tidak bersatu dengan rumah tempat tinggal.

Sementara, peserta yang berminat melakukan budidaya maggot karena melihat maggot ini cukup berpotensi untuk menambah kesejahteraan ekonominya. Alasan idealis juga muncul, yaitu supaya sampah bisa teratasi dengan baik dan tidak mencemari.

Pengabdian kepada masyarakat yang sebelumnya dilakukan dengan metode penyuluhan juga telah berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat (Astuti et al., 2017; Astuti et al., 2019) dan bahkan telah mampu dibuktikan mampu mengubah pola pikir dan kebiasaan audiensnya (Andrawina et al., 2019; Krisnani et al., 2017). Hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Madusari et al. (2019) dengan metode penyuluhan juga mampu meningkatkan kemampuan peserta 85% dalam budidaya maggot. Sama halnya dengan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Utami et al. (2020) yang melakukan pengabdian kepada masyarakat di Mergangsan Yogyakarta. Namun dari pengabdian masyarakat tersebut belum ada yang melakukan evaluasi atas minat peserta untuk melanjutkan budidaya maggot sebagai salah satu solusi untuk permasalahan sampah yang tidak teratasi di daerahnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Di sini, pendidikan non-formal yang dilakukan dengan metode ceramah atau penyuluhan yang mendatangkan pelaku-pelaku usaha yang telah sukses membudidayakan maggot BSF juga mampu meningkatkan minat masyarakat untuk ikut membudidayakan maggot BSF sebagai upaya untuk menyelesaikan masalah sampah organik yang didominasi oleh rumah tangga.

Namun, masyarakat masih perlu pendampingan lebih intensif untuk menerapkannya. Masih banyak yang ragu-ragu untuk melakukannya karena masih belum yakin berhasil. Selain itu, dibutuhkan lahan yang cukup merupakan salah satu hambatan tersendiri dalam budidaya maggot BSF.

DAFTAR RUJUKAN

- Andrawina, K. E., Zulfikri, A., Roberth, T., & Maranatha, R. (2019). *Women and Wastes: Study on the participation of housewives on plastic waste management in Kecandran, Salatiga, Indonesia*. 3(3), 199–212.
<https://doi.org/10.22515/sustinere.jes.v3i3.90>
- Angraini, D., Pertiwi, M. B., & Bahrin, D. (2012). Pengaruh jenis sampah, komposisi masukan dan waktu tinggal terhadap komposisi biogas dari sampah organik. *Jurnal Teknik Kimia*, 18(1), 17–23.
- Astuti, A. T. B., Santi, S., & Arfan, M. (2020). Respon Pemberian Pakan Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Terhadap Kualitas Karkas dan Non Karkas Ayam Kampung Super. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 65.
<https://doi.org/10.35329/agrovital.v5i2.1741>
- Astuti, S. P., Purnasari, N., Purwono, P., Ristiawan, A., & Ulya, A. U. (2019). Mendekatkan Pemuda Ke Daur Ulang Sampah Makanan. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 193–199.
<https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v4i2.1081>
- Astuti, S. P., Ristiawan, A., Ulya, A. U., Purwono, P., & Purnasari, N. (2019). Pengenalan Literasi Sampah Pada Anak-Anak Melalui Video Dan Permainan. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 3(2), 129.
<https://doi.org/10.36339/je.v3i2.202>
- Astuti, S. P., Setiawan, E., Nurhayati, E., Rahman, D. A., & Saputro, E. A. (2017). Municipal Waste Management Dissemination to Rural Society: A Preliminary Action Research. *Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 1(2), 25–28.
- BPS. (2020). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia Air dan Lingkungan*. Badan Pusat Statistik.
- BPS Kabupaten Klaten. (2020). *Kecamatan Karangnom Dalam Angka 2020* (IPDS BPS Kabupaten Klaten (ed.)). Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten.
- Cipta Karya. (2020). *Portal Pesampahan: Reapitulasi Data Persampahan Provinsi*.
- Dengah, S. P., Umboh, J. F., Rahasia, C. A., & Kowel, Y. H. S. (2016). Pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung maggot (*Hermetia illucens*) dalam ransum terhadap performans broiler. *Jurnal ZooteK*, 36(1), 51–60.
- Gunawan, A. (2019). Kualitas Organoleptik Telur Itik yang Diberi Pakan Maggot Hidup (*Hermetia illucens*). *Al Ulum Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 1.
<https://doi.org/10.31602/ajst.v5i1.2418>
- Hadisuwito, S. (2012). *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agro Media Pustaka.
- Krisnani, H., Humaedi, S., Fedryansyah, M., Asiah, D. H. S., Basar, G. G. K., Sulastris, S., & Mulayan, N. (2017). Perubahan pola pikir masyarakat mengenai smpa melalui pengolahan sampah organik dan non organik di Desa Genteng, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Penelitian & PPM*, 4(2), 281–289.
- Madusari, B. D., Sajuri, S., Wibowo, D. E., & Irawati, M. (2019). Penggunaan Pakan Buatan Berbasis Maggot Dan Lemna Minor Pada Pokdakan Di Kota Pekalongan. *Abdimas Unwahas*, 4(1), 26–30.
<https://doi.org/10.31942/abd.v4i1.2691>
- Masir, U., Fausiah, A., & Sagita. (2020). Produksi Maggot Black Soldier Fly (BSF) (*Hermetia illucens*) pada Media Ampas Tahu dan Feses Ayam. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 87–90.
- Mokolensang, J. F., Hariawan, M. G. V., & Manu, L. (2018). Maggot (*Hermetia illucens*) sebagai pakan alternatif pada budidaya ikan. *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 6(3), 32–37.
<https://doi.org/10.35800/bdp.6.3.2018.28126>

- Pane, M. G., & Hasan, M. (2020). Pemanfaatan Sampah Sebagai Budidaya Maggot lalat BSF Untuk Pakan Ikan Di Desa Suram. *Jurnal Cered Indonesia*, 1(1), 27–33.
- Priyambada, I. B., & Wardana, I. W. (2018). Fast decomposition of food waste to produce mature and stable compost. *Sustinere: Journal of Environment and Sustainability*, 2(3), 156–167. <https://doi.org/10.22515/sustinere.jes.v2i3.47>
- Putra, Y., & Ariessmayana, A. (2020). Efektifitas penguraian sampah organik menggunakan maggot (BSF) di Pasar Rau Trade Center. *JURNALIS*, 3(1), 11–24.
- Salman, Ukhrawi, L. M., & Azim, M. T. (2020). Budidaya Maggot Lalat BSF sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Karya Pengabdian*, 2(1), 7–11.
- Utami, I., Putra, I. L. I., Khotimah, K., & Pangestu, R. G. (2020). Maggot Black Soldier Fly Sebagai Agen Degradasi Sampah Organik Dan Pakan Ternak Warga Mergangsan Yogyakarta. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 127. <https://doi.org/10.25077/logista.4.2.127-135.2020>