



# SOSIALISASI PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK (BIOWASTE) MELALUI BUDIDAYA MAGGOT DI KAWASAN INDUSTRI GASING KECAMATAN TALANG KELAPA KABUPATEN BANYUASIN

Muhammad Arbi<sup>\*</sup>, Utan Sahiro Ritonga<sup>\*</sup>, Yunita<sup>\*</sup>, Nurilla<sup>\*</sup>, Yulian Junaidi<sup>\*</sup>, M.Yamin<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

[arbiunsri@yahoo.com](mailto:arbiunsri@yahoo.com)

## ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, motivasi, ketrampilan dan kemampuan masyarakat Desa Gasing dalam mengembangkan usaha budidaya magot dengan memanfaatkan sampah rumah domestik. Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan skema pengabdian mandiri ini memiliki keterkaitan dengan perkuliahan mata kuliah Kewirausahaan dan mata kuliah Pemberdayaan Masyarakat, sehingga dalam pelaksanaannya melibatkan mahasiswa. Guna mencapai tujuan tersebut dilakukan dengan memberikan Pelatihan tentang pemanfaatan sampah rumah tangga sebagai media dan/atau bahan untuk budidaya magot. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu dengan presentasi/paparan materi tentang jenis-jenis pemanfaatan sampah rumah tangga (domestik), cara memilah sampah, tahapan proses pemanfaatan, dan analisis usaha. Selain itu juga tanya jawab dan diskusi, terkait dengan pemanfaatan sampah rumah tangga. Pelatihan dilakukan dengan penyampaian materi dan praktek memanfaatkan sampah rumah tangga sebagai bahan media pembuatan magot. Peserta pelatihan adalah: aparat desa, ketua RT, ibu rumah tangga dan warga Desa Gasing Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin, berjumlah 20 orang. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, motivasi, ketrampilan dan kemampuan khalayak sasaran (peserta) tentang pemanfaatan sampah terutama sampah organik sebagai media dan bahan baku budidaya magot. Peserta merespon baik terhadap materi yang disampaikan, terutama terkait teknis pengolahan dan pemilahan sampah untuk dijadikan bahan budidaya magot beserta metode pemasarannya. Berdasarkan hasil diskusi, permasalahan yang dihadapi dalam mengembangkan dan memanfaatkan sampah rumah tangga (domestik) menjadi bahan atau media budidaya magot ini antara lain terkait dengan pemilahan jenis sampah, pengumpulan sampah, pengadaan bibit magot, penentuan tempat/lokasi usaha, peralatan pendukung pengolahan sampah, dan kesan kotor (geli) dalam budidaya magot. Peserta berharap kedepannya ada pelatihan pengolahan magot untuk dijadikan pakan (pellet maggot BSF kering) maupun pengolahan maggot dalam bentuk lainnya serta membentuk Kelompok Usaha bersama yang mengelola usaha/bisnis tentang produk yang dihasilkan.

**Katakunci:** *Sampah rumah tangga, pengelolaan, sosialisasi, maggot*



## I. PENDAHULUAN

Sumatera Selatan saat ini sedang mengalami perkembangan yang cukup pesat, salah satunya di bidang industri. Berdasarkan peraturan daerah Bayuasin No. 28 tahun 2012 untuk menunjang kemajuan industri tersebut pemerintah menetapkan kawasan Gasing Banyuasin sebagai kawasan industri dan pergudangan karena lokasi yang dekat dengan ibukota Provinsi. Kawasan industri dan pergudangan Gasing saat ini sudah berdiri beberapa pabrik seperti, Industri makanan, karet, kelapa sawit dan gas. Pembangunan industri pada kawasan Gasing bertujuan untuk memperluas lapangan kerja, meratakan kesempatan berusaha, meningkatkan ekspor, meningkatkan devisa, menunjang pembangunan daerah, memanfaatkan sumber daya alam dan energi, serta sumber daya manusia. Perkembangan industri selain berdampak positif juga memiliki dampak negatif terhadap lingkungan di sekitarnya seperti, pertumbuhan permukiman disekitar kawasan industri (Oktaviani et al., 2017).

Pengembangan kawasan khususnya yang direncanakan menjadi kawasan industri memberikan implikasi perkembangan pada sektor lain yang diikuti oleh pertumbuhan negatif diantaranya pertumbuhan permukiman. Bersamaan dengan meningkatnya aktifitas industri dan berkembangnya hunian akan menyebabkan peningkatan sampah di wilayah Gasing. Tidak dapat diabaikan bahwa perlu upaya sedini mungkin untuk membuat perencanaan yang memadai untuk mengantisipasi dampak negatif yang berlangsung. Sosialisasi terkait pengelolaan sampah harus segera dilakukan karena jika tidak diantisipasi sejak awal maka permasalahan sampah bisa menjadi masalah besar dikemudian hari dan semakin sulit teratasi.

Sampah domestik atau limbah rumah tangga merupakan bahan buangan yang timbul karena adanya aktivitas manusia. Sampah domestik yang kerap disebut limbah rumah tangga dapat berupa limbah padat atau pun limbah cair. Limbah padat dapat berupa kertas, plastik dan sampah lain sedangkan limbah cair dapat berupa air kotor yang berasal dari aktivitas mencuci dan juga aktivitas. Limbah yang dibuang sembarangan dapat menimbulkan berbagai masalah, baik pada lingkungan ataupun pada manusia sendiri (Jelita, 2022). Sampah rumah tangga merupakan jenis sampah yang turut andil dalam pencemaran lingkungan. Pengelolaan sampah organik belum dilakukan dengan baik dan masih banyak masyarakat yang membuangnya ke lahan kosong, saluran air, atau dibakar. Padahal, sampah organik jika bisa dikelola dengan baik dapat sangat bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi (Budiyanto et al., 2022).

Sampah organik biasanya berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan maupun tumbuhan, sampah organik sendiri dibagi menjadi dua, yaitu: Sampah organik basah dimana sampah mempunyai kandungan air yang cukup tinggi dan Sampah organik kering, biasanya sampah ini dari bahan yang kandungan airnya kecil (Wiryono et al., 2020). Bahan-bahan organik dari sampah organik tersebut selama ini belum dikelola dan dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Padahal bahan-bahan organik dari sampah organik ini mempunyai potensi yang besar untuk dimanfaatkan kembali menjadi barang yang berguna dan bisa mempunyai nilai ekonomi yang cukup besar (Jumari et al., 2023)

Penggunaan larva Black Soldier Fly (BSF) atau dalam istilah lain disebut *Hermetia ilucens* dari serangga ini sebagai pengolah sampah merupakan suatu kesempatan yang menjanjikan, dengan alasan larva BSF yang dipanen berguna sebagai sumber protein untuk pakan hewan, sehingga dapat menjadi pakan alternatif pengganti pakan konvensional. Perusahaan-perusahaan besar dan beberapa pengusaha kecil telah menginvestasikan dana untuk mengembangkan teknologi ini mengingat proses aplikasinya menggunakan fasilitas terjangkau dengan biaya rendah (Bram et al., 2017)

Melihat kondisi ekonomi yang terjadi di Desa Gasing Kecamatan Talang Kelapa sebagaimana yang diungkapkan oleh (Umikalsum et al., 2022) bahwa rendahnya pendapatan suami bahkan sampai tidak bekerja, jumlah tanggungan keluarga yang tinggi, harga barang



kebutuhan pokok yang semakin meningkat, mengisi waktu luang dan ingin mencari uang sendiri, serta tingginya biaya-biaya lain yang sewaktu-waktu dapat dikeluarkan secara tiba-tiba menjadikan alasan perempuan ikut bekerja mencari nafkah untuk membantu perekonomian keluarganya.

Dengan demikian, mempertimbangkan potensi pemanfaatan sampah organik sebagai bentuk pengelolaan limbah di kawasan industri memiliki peluang sebagai salah satu alternatif penghasilan tambahan rumah tangga. Berdasarkan informasi dalam hal pemanfaatan sampah organik (biowaste) sebagai media usaha maggot atau Black Soldier Fly (BSF) di Desa Gasing belum dilakukan secara terencana. Sampai saat ini belum ada kegiatan pemberdayaan yang mengarah pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada budidaya maggot. Melalui kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah khususnya aparatur desa setempat diharapkan dapat melihat prospek usaha yang menjadi salah satu pilihan untuk meningkatkan taraf hidup serta mengatasi permasalahan sampah di wilayah kawasan industri Gasing.

## II. METODE PELAKSANAAN

### *Identifikasi dan Solusi Permasalahan Mitra*

Permasalahan yang menjadi prioritas pada fokus kegiatan pemberdayaan yang dilaksanakan yakni adanya keterbatasan pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan pemanfaatan sampah organik dari limbah rumah tangga maupun industri. Tahapan observasi berdasarkan hasil survei menyangkut pokok permasalahan mitra diuraikan menjadi kerangka kegiatan sebagai tabel berikut:

Tabel 1. Pokok permasalahan Mitra

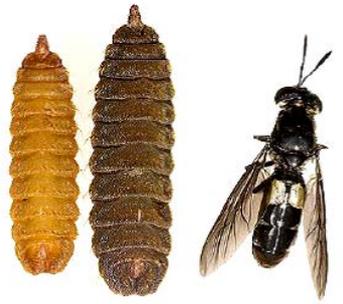
<b>Kendala</b>	<b>Uraian Masalah</b>	<b>Kesimpulan Solusi</b>
Pengetahuan	Masyarakat belum mengetahui prospek budidaya maggot melalui pemanfaatan sampah organik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat perlu mendapatkan sosialisasi penanganan sampah yang baik dan benar</li> <li>2. Masyarakat perlu mendapatkan pengetahuan tentang budidaya maggot</li> </ol>
Keterampilan	Masyarakat tidak memiliki keterampilan atau setidaknya pengetahuan untuk membudidayakan maggot	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat harus mengetahui teknik pengelolaan sampah organik</li> <li>2. Masyarakat perlu mendapatkan pelatihan budidaya maggot</li> <li>3. Masyarakat perlu mendapatkan pelatihan pembuatan fasilitas pengelolaan sampah dan budidaya maggot</li> <li>4. Masyarakat harus mendapatkan pelatihan pemanfaatan hasil budidaya maggot</li> </ol>

### *Deskripsi Inovasi Teknologi*

BSF merupakan lalat (Diptera) yang termasuk dalam keluarga *Stratiomyidae*. Lalat ini dapat ditemukan di wilayah tropis dan subtropis (46° LU - 42° LS) hidupnya terdiri dari lima fase yaitu telur, larva, prepupa, pupa dan dewasa yang berlangsung sekitar 38-41 hari. Lalat



betina dewasa akan bertelur sekitar lima sampai delapan hari pasca keluar dari pupa dan umumnya dapat bertelur hingga 500 butir per ekor. Telur akan menetas menjadi larva dalam waktu kurang lebih 4,5 hari ( $\pm 105$  jam).



Gambar 1. Black Soldier Fly

### *Mekanisme Penerapan Inovasi*

Limbah rumah tangga yang tidak busuk seperti sayur-sayuran atau buah-buahan yang sudah layu merupakan media dalam budidaya BSF. Media lain yang digunakan dalam budidaya BSF adalah bekatul. Bekatul memiliki tekstur yang kering. Tempat yang bisa digunakan untuk pembesaran larva BSF yaitu baki berukuran 37 x 30 x 13 cm. Bekatul ditaburkan di pinggir atau disekitar baki yang berisi larva BSF, yang telah diberi limbah sayuran atau buah-buahan. Bekatul akan menyerap air dan mengurangi kadar air yang terkandung dalam buah dan sayur tersebut. Dalam pemberian makan, larva BSF hanya membutuhkan bekatul dan sayur atau buah sesuai selera, karena kadar air dari sayur dan buah berbeda-beda. Jika kadar air dari sayur dan buah lebih banyak, maka bekatul yang diberikan harus diperbanyak pula. Demikian sebaliknya, jika kadar air dari sayur dan buah lebih sedikit, maka bekatul yang diberikan bisa dikurangi. Pemberian makan pada bekatul bisa diberikan setiap saat jika makanan sebelumnya sudah habis. Tidak ada aturan khusus dalam pemberian makanan. Semakin sering larva BSF makan, maka semakin cepat pertumbuhannya. Tetapi perlu diperhatikan bahwa pemberian makanan yang terlalu banyak bisa menyebabkan makanan menumpuk dan membusuk.

### *Tahapan Kegiatan Sosialisasi Pemberdayaan*

Berdasarkan identifikasi permasalahan ditemukan solusi utama dalam mengarahkan masyarakat untuk dapat mengelola sampah di kawasan industri gasing yang paling penting adalah peningkatan pengetahuan dengan memberikan informasi yang menarik terkait peluang usaha ternak Black Soldier Fly (BSF). Adapun substansi kegiatan sosialisasi yang sudah dilakukan meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Bahan dan alat: materi penyuluhan, alat tulis, infocus, dan screen
2. Metode pelaksanaan: ceramah dan diskusi terkait permasalahan sampah dan solusi penanganan melalui budidaya maggot dan pembuatan eco enzym

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Mengingat tingginya biaya pakan, maka diperlukan alternatif pakan berupa maggot atau larva dari *Black Soldier Fly* (BSF). Maggot yang dibudidayakan dapat digunakan sebagai sumber protein hewani. Selama ini, beberapa peternak sudah memanfaatkan maggot sebagai pakan ayam (Sholahuddin et al., 2021). Kebutuhan maggot sebagai pakan alternatif menyebabkan larva *Black Soldier Fly* (BSF) yang dibudidayakan semakin dicari. Harga jual

maggot semakin hari kian berkembang mengikuti kondisi permintaan dan penawaran yang berkembang di pasar.

Sementara itu dalam aspek budidaya maggot secara ringkas menurut (Izzatusholekha et al., 2022) bahwa Induk dewasa BSF dapat bertelur sekitar 320-1.000 butir yang diletakkan pada substrat kering dan disembunyikan di antara celah atau tumpukan lempengan untuk menjaga kelembapan telur sebelum menetas sekaligus menghindari ancaman predator seperti semut. Setelah 3 hari telur BSF akan menetas yang berukuran 0,66 mm dan bergerak menuju sumber makanan dan setelah berumur 3 hari tersebut larva mulai bergerak ke dalam media pemeliharaan. Larva akan mencari tempat gelap atau menjauhi cahaya dan masuk ke celah-celah media pemeliharaan. Umur larva maggot mencapai 4-5 minggu tergantung pada suhu lingkungan pemeliharaannya. Fase pre-pupa terjadi pada hari ke-19. Larva tidak lagi mengalami proses *moulting* instar dan larva BSF mulai berhenti makan dan melakukan proses migrasi dari sumber pakan ke tempat yang lebih kering dan terlindungi.

Menyimak pada penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya yang menjadi informasi penting bagi masyarakat Desa Gasing karena sebagian besar dari peserta yang hadir belum pernah mengetahui secara teknis terkait budidaya maggot yang dikembangkan melalui pemanfaatan sampah sehingga kegiatan sosialisasi yang dilakukan telah membuka wawasan peserta dalam upaya pengelolaan sampah organik secara mandiri di rumah masing-masing. Sementara unit pengelolaan berskala bisnis dapat diakomodir melalui peran ketua RW yang juga sekaligus menjadi agen pemberdayaan untuk memberikan dorongan kepadaarganya agar dapat memanfaatkan sampah organik untuk menghindari terjadi pencemaran lingkungan. Terjadinya permasalahan lingkungan akibat sampah di Desa Gasing sebagai kawasan industri sangat mungkin terjadi mengingat masyarakat tidak memiliki pengetahuan, rendahnya tingkat ekonomi, dan belum adanya fasilitas sebagai tempat pengumpulan, pembuangan atau pengolahan sampah di Desa tersebut.

Dari hasil kegiatan yang telah dilaksanakan melalui kegiatan presentasi dan diskusi selama 2 jam di Kantor Desa Gasing diikuti oleh aparat desa yang terdiri dari kepala desa, sekretaris, kasi pemerintahan dan para ketua RW di lingkungan pemerintah Desa Gasing seperti terlihat pada gambar 1. Menurut hasil diskusi dan pemaparan terkait materi pengelolaan sampah berbasis budidaya maggot diketahui adanya tingkat pemahaman dan wacana dari upaya sosialisasi yang harus ditindaklanjuti dengan melakukan uji coba pengembangbiakan maggot pada salah satu RW terpilih sebagai model percontohan yang nantinya dapat direplikasikan pada setiap RW di Desa Gasing.



Gambar 2. Perangkat Desa saat mengikuti kegiatan sosialisasi



Gambar 3. Peserta kegiatan sosialisasi saat pendaftaran

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah organik (biowaste) melalui budidaya maggot di kawasan industri gasing kecamatan talang kelapa kabupaten banyuasin diketahui bahwa sebagian besar peserta belum mengetahui teknik budidaya maggot meskipun ada peserta yang mengetahui bentuk pakan ternak burung yang digunakan dari larva yang sebenarnya dihasilkan dari pengembangbiakan black soldier fly (BSF). Untuk itu disarankan kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan harus ditindaklanjuti melalui pembentukan unit uji coba dan peningkatan pengetahuan serta keterampilan aparatur desa dalam memanfaatkan sampah organik (biowaste) yang dihasilkan oleh rumah tangga untuk budidaya maggot yang akan meningkatkan taraf penghasilan tambahan masyarakat Desa Gasing sebagai kawasan industri nantinya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [ 1 ] Bram, D., Diener, S., Verstappen, B., & Zurbrügg, C. (2017). *Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Soldier Fly (BSF)* (P. Donahue (ed.)). Eawag – Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology Department of Sanitation, Water and Solid Waste for Development (Sandec).
- [ 2 ] Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R., Anggraeni, D. N., Farhana, K. H., Alkatiri, M. Q., Perwira, Y. Y., & Pratama, Y. A. (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v4i1.55693>.
- [ 3 ] Izzatusholekha, Jabbar, M. F. A., Rahmawati, R., Salmah, & Prasdianto, R. (2022). Lalat Tentara Hitam (Black Soldier Fly) Sebagai Pengurai Sampah Organik (Black Soldier Fly As An Organic Waste Decomposer). *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–6. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- [ 4 ] Jelita, R. (2022). Produksi Eco Enzyme dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat di Era New Normal. *Jurnal Maitreyawira*, 3 (1)(69), 5–24.
- [ 5 ] Jumari, Siburian, J. M., Napitupulu, J., & Sinaga, J. (2023). Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Eco Enzyme Sebagai Upaya Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan. *Abdimas Mandiri*, 3(1), 60–64. <https://ejournal.politeknikmbp.ac.id/index.php/abdimpkm/article/view/186%0Ahttps://ejournal.politeknikmbp.ac.id/index.php/abdimpkm/article/download/186/171>



- [ 6 ] Oktaviani, S. I., Hanum, L., & Negara, P. Z. (2017). Analisis Vegetasi di Kawasan Terbuka Hijau Industri Gasing. *Jurnal Penelitian Sains*, 19(3), 124–131. <http://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/article/view/500>.
- [ 7 ] Sholahuddin, Sulistya, A., Wijayanti, R., Supriyadi, & Subagiya. (2021). Potensi Maggot (Black Soldier Fly) sebagai Pakan Ternak di Desa Miri Kecamatan Kismantoro Wonogiri. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(2), 161. <https://doi.org/10.20961/prima.v5i2.45033>.
- [ 8 ] Umikalsum, R. A., Kurniawan, M. A., & Sari, R. P. (2022). Kontribusi Pendapatan Ibu Rumah Tangga Sebagai Pengrajin Atap Nipah Di Desa Gasing Kecamatan Talang Kelapa. *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 11(1), 16. <https://doi.org/10.32502/jsct.v11i1.4713>.
- [ 9 ] Wiryono, B., Muliatiningsih, M., & Dewi, E. S. (2020). Pengelolaan Sampah Organik Di Lingkungan Bebidas. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 1(1), 15–21.