

## PELATIHAN PENGELOLAAN LIMBAH RUMAH TANGGA DI KELURAHAN PONGGOK KECAMATAN PONGGOK KABUPATEN BLITAR

Hindra Kurniawan<sup>1\*</sup>, Shanti Ike Wardani<sup>2</sup>, Rani Arifah Normawati<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar

\*E-mail coresponding author: hindrajq@akb.a.id

### *Abstrak*

Sampah menjadi sebuah permasalahan serius disetiap wilayah, khususnya di Indonesia. Semakin bertambahnya penduduk, jumlah sampahpun juga semakin meningkat. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan sampah yang baik mulai dari tempat pembuangan sampah sementara hingga tempat pembuangan sampah akhir. Salahsatu metoda yang dapat digunakan untuk penanganan dan pengurangan sampah adalah menggunakan teknologi biokonversi. Teknologi ini yakni menggunakan bantuan alat BSF dalam menghasilkan maggot sebagai media pengurai sampah organik. Metode dalam pelaksanaan pengabdian difokuskan terhadap 30 anggota PKH Kelurahan Ponggok, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar. Kegiatan pengabdian meliputi pembuatan media atraktan, membuat tempat untuk pembesaran maggot, membuat biopond, dan strategi dalam pemasaran produk hasil pembiakan maggot. Hasil yang diperoleh peserta memahami permasalahan di lingkungan dan mampu memanfaatkan sampah organik sejumlah 3 kg/hari dari setiap peserta, hasil akhir berupa maggot yang dapat dijual atau digunakan sebagai pakan ternak yang bernilai gizi tinggi. Kesimpulannya pengolahan sampah organik sebagai budidaya maggot dapat menjadi salah satu metode untuk mengurangi sampah lingkungan serta memberikan tambahan penghasilan kepada Masyarakat.

**Kata Kunci:** Biokoversi; Ulat Maggot; Sampah Organik

### *Abstract*

*Abstract Waste is a serious problem in every region, especially in Indonesia. As the population increases, the amount of waste also increases. Therefore, good waste management is needed from temporary waste disposal sites to final waste disposal sites. One of the methods that can be used for waste handling and reduction is to use bioconversion technology. This technology uses BSF flies to produce maggots as a medium for decomposing organic waste. The method used is training for 30 PKH members of Ponggok Village, Ponggok District, Blitar Regency. The activities carried out include making BSF fly cages, making attractant media, making maggot rearing media, making bioponds, and product marketing strategies. The results achieved by the participants are understanding environmental issues and being able to reduce organic waste by 3 kg/day for each participant, the final product is maggots that can be sold or used as animal feed with high nutritional value. In conclusion, the processing of organic materials for maggot cultivation can be one of the methods of reducing environmental waste and providing added value to the community's income.*

**Keywords:** Bioconversion; Maggots; Organic Waste

## PENDAHULUAN

Sebagai Masyarakat dihadapkan pada berbagai masalah terkait pengolahan limbah rumah tangga, satu masalah utama adalah kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga yang benar. Banyak masyarakat yang belum menyadari dampak negatif dari pembuangan limbah secara sembarangan dan tidak terkelola dengan baik.

Masih banyak masyarakat yang tidak memilah sampah dengan benar, khususnya dalam memisahkan limbah organik dan non-organik.

Kurangnya pemahaman tentang manfaat dan cara memilah sampah menjadi kendala dalam implementasi pengelolaan limbah yang lebih baik. Banyak daerah yang masih belum memiliki infrastruktur pengelolaan limbah yang memadai. Fasilitas pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan limbah belum merata dan tidak mencukupi untuk menangani volume limbah yang tinggi.

Kebiasaan membuang sampah sembarangan atau di tempat-tempat ilegal masih terjadi di banyak masyarakat. Hal ini menyebabkan penumpukan sampah di lingkungan, menciptakan masalah sanitasi, dan mencemari lingkungan. Konsumsi produk dalam kemasan yang berlebihan dan kebiasaan menggunakan barang sekali pakai menjadi masalah serius dalam pengelolaan limbah.

Pola konsumsi yang berlebihan dan kurangnya kesadaran tentang pengurangan sampah menyebabkan volume limbah terus meningkat. Beberapa daerah masih kesulitan mengakses teknologi dan inovasi dalam pengolahan limbah rumah tangga yang ramah lingkungan. Hal ini menyebabkan kurangnya alternatif pengelolaan limbah yang efisien dan berkelanjutan.

Pembuangan limbah yang tidak terkelola dapat menyebabkan pencemaran pada lingkungan dan berdampak pada kesehatan masyarakat. Limbah yang terbuang ke sungai atau tanah dapat menyebabkan pencemaran air tanah dan penyebaran penyakit. Beberapa daerah masih belum mengoptimalkan pemanfaatan produk sampingan dari pengolahan limbah, seperti pupa maggot lalat Black Soldier Fly atau kompos dari limbah organik.

Potensi ekonomi dari produk sampingan ini tidak dimanfaatkan secara optimal. Pengelolaan limbah yang efektif memerlukan investasi yang cukup besar dalam infrastruktur, teknologi, dan tenaga kerja. Beberapa daerah mungkin mengalami keterbatasan sumber daya dan anggaran untuk mengatasi masalah pengelolaan limbah.

Guna mengatasi masalah pengolahan limbah rumah tangga, diperlukan pendekatan komprehensif dengan melibatkan pendidikan dan kampanye sosial untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, pembangunan infrastruktur yang memadai, penggunaan teknologi yang ramah lingkungan, dan kebijakan yang mendukung pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Masyarakat perlu menjadi bagian aktif dalam mengurangi, memilah, dan mengelola limbah dengan benar untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pertama dimulai dari tahap persiapan. Tahap persiapan diawali dengan orientasi kancah oleh tim, dengan melakukan survei lapangan dan mencari data awal melalui wawancara kepada pengelola, mempelajari data dokumen, serta melakukan observasi awal di lokasi tempat pengabdian. Tahap ini sekaligus menjadi tahap asesmen kebutuhan (*need assessment*).

Identifikasi kebutuhan pelatihan dengan akukan survei atau konsultasi dengan kelompok sasaran untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan mereka terkait pengolahan limbah rumah tangga dengan maggot. Penyusunan materi pelatihan yang komprehensif tentang pengolahan limbah rumah tangga dengan maggot. Materi ini harus disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami dan diadaptasi sesuai dengan kebutuhan kelompok sasaran.

Kegiatan dilanjutkan dengan merencanakan jadwal pelatihan dan lokasi pelatihan yang sesuai dengan ketersediaan peserta dan fasilitas yang dibutuhkan. Pengenalan Pengolahan Limbah Rumah Tangga:

- a Penjelasan tentang Pengelolaan Limbah dengan memberikan pemahaman tentang arti limbah, jenis-jenis limbah, dan dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan.

- b Pentingnya Pengolahan Limbah Rumah Tangga: Jelaskan mengapa pengolahan limbah rumah tangga penting dan bagaimana hal tersebut dapat membantu meningkatkan sanitasi dan kebersihan lingkungan.

Pengenalan tentang Maggot:

- a Penjelasan tentang Maggot: Berikan penjelasan mengenai maggot sebagai larva lalat dan kemampuannya dalam memproses limbah organik.
- b Manfaat Penggunaan Maggot: Bahas manfaat dari penggunaan maggot dalam pengolahan limbah rumah tangga, seperti mengurangi volume limbah, menghasilkan pupa yang bernilai ekonomi, dan berkontribusi pada lingkungan yang lebih bersih.

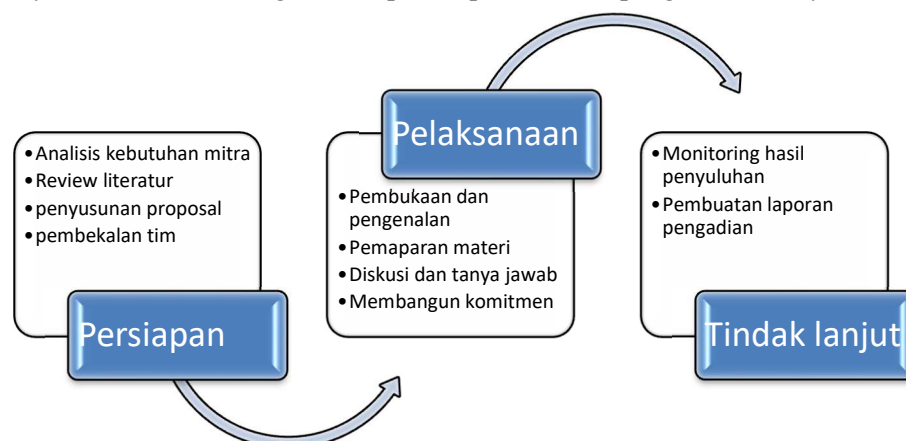
Teknik Kultur Maggot:

- a. Penyediaan Media Kultur: Ajarkan peserta tentang persiapan media kultur maggot, yang dapat berupa substrat organik seperti sisa makanan dan bahan hijau lainnya.
- b. Penyediaan Populasi Awal Maggot: Beritahu peserta bagaimana cara memperoleh populasi awal maggot dari sumber yang terpercaya.
- c. Pengaturan Infrastruktur: Berikan panduan tentang pengaturan infrastruktur untuk kultur maggot, termasuk penggunaan bak pengomposan dan area penjemuran pupa maggot.

Proses Pemrosesan Limbah dengan Maggot:

- a. Pemilahan dan Pengumpulan Limbah: Beritahu peserta tentang pentingnya pemilahan limbah organik dari sampah non-organik, serta teknik pengumpulan limbah yang efektif.
- b. Pemrosesan dengan Maggot: Ajarkan langkah-langkah dalam memproses limbah organik menggunakan maggot, mulai dari pemberian makanan hingga perawatan lingkungan maggot.
- c. Pengontrolan Populasi Maggot: Berikan panduan tentang pengendalian dan pengelolaan populasi maggot agar sesuai dengan kapasitas pemrosesan limbah.

Tahap terakhir dalam kegiatan pengabdian Masyarakat adalah tindak lanjut dan *monitoring* hasil penyuluhan. Berikut diagram alir proses pelaksanaan pengabdian masyarakat:



**Gambar 1.** Diagram Alir Proses Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

## PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Pengelolaan Limbah Rumah Tangga dengan Maggot di Kelurahan Ponggok, Kabupaten Blitar dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Pertama,

pertemuan dilaksanakan pada 4 April 2023 dengan materi pengenalan tentang maggot dan teori tentang budidaya maggot dengan memanfaatkan limbah rumah tangga. Pada pertemuan pertama kegiatan berjalan dengan lancar dan sukses.

Peserta penyuluhan menunjukkan antusiasme yang tinggi dan aktif bertanya kepada narasumber. Terdapat salah satu peserta yang pernah berpengalaman dalam budidaya maggot, dan dapat saling bertukar pengalaman tentang kelebihan, kekurangan, serta tantangan dalam menjalankan usaha budidaya maggot.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada 18 Juni 2023, kegiatan dilaksanakan dengan praktik langsung pembudidayaan maggot yang diikuti oleh 40 warga dari kelurahan Ponggok. Dengan rumah tangga yang ikut serta dalam pengelolaan limbah dengan maggot 30 rumah tangga.

Tahap penetasan telur maggot melibatkan serangkaian langkah penting untuk memastikan keberhasilan budidaya maggot. Berikut adalah penjelasan tentang tahap-tahap penetasan telur maggot:

1. Persiapan Media Penetasan: Siapkan wadah yang bersih dan kering sebagai tempat penetasan telur maggot. Wadah yang ideal memiliki ventilasi yang baik dan dapat menampung jumlah telur yang sesuai.
2. Pindahkan Telur Maggot: Sebarkan telur maggot secara merata di atas media penetasan. Pastikan telur tidak bertumpuk terlalu rapat untuk menghindari pengap dan kematian telur.
3. Pengaturan Suhu dan Kelembaban: Jaga suhu penetasan sekitar 25-30 derajat Celcius dan kelembaban udara sekitar 70-80%. Suhu dan kelembaban yang optimal akan memperlancar proses penetasan telur.
4. Pengendalian Hama dan Penyakit: Lindungi media penetasan dari hama dan penyakit seperti lalat atau jamur. Tutupi wadah dengan jaring halus untuk mencegah masuknya hama dan pastikan media penetasan tetap bersih dan kering untuk mencegah pertumbuhan jamur.
5. Pemantauan Proses Penetasan: Amati perkembangan telur maggot secara berkala. Dalam waktu 2-3 hari, telur akan mulai menetas menjadi larva maggot yang berukuran sangat kecil.
6. Pemberian Pakan Pertama: Setelah telur menetas, segera berikan pakan berupa sisa makanan atau limbah organik yang telah difermentasi. Larva maggot membutuhkan pakan untuk tumbuh dan berkembang.
7. Pindahkan Larva Maggot: Setelah larva maggot tumbuh sedikit lebih besar, sekitar 10 mm, pindahkan larva maggot ke media pembesaran yang lebih luas untuk memberikan ruang yang cukup bagi larva untuk tumbuh dan berkembang.
8. Pemeliharaan Lanjutan: Lanjutkan pemeliharaan larva maggot dengan menyediakan pakan secara teratur, menjaga kebersihan media pembesaran, dan mengendalikan hama dan penyakit. Larva maggot akan siap dipanen setelah sekitar 7-10 hari.

Selama proses pelaksanaan pengabdian masyarakat mampu menyerap limbah organik sejumlah 50 kg per minggu. Jumlah pupa maggot yang dihasilkan sejumlah 20 kg per minggu. Pelatihan pengelolaan limbah rumah tangga berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga dengan maggot. Masyarakat lebih memahami cara mengelola limbah dengan benar dan berkontribusi pada lingkungan yang lebih bersih.

Adopsi pengelolaan limbah dengan maggot menyebabkan penurunan volume limbah organik yang dibuang ke TPA hingga 50% setiap minggu. Pupa maggot yang dihasilkan dari pemrosesan limbah berhasil dimanfaatkan sebagai pakan ternak oleh beberapa peserta, meningkatkan pendapatan dan mengurangi biaya pakan. Lingkungan di sekitar kelurahan Ponggok menjadi lebih bersih dan bebas dari tumpukan sampah organik yang mencemari.

Capaian luaran yang diharapkan dengan adanya pengabdian masyarakat adalah (1) Peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga yang benar dan berkelanjutan. (2) Lebih banyak rumah tangga di kelurahan Ponggok yang menggunakan maggot sebagai metode pemrosesan limbah organik. (3) Terjadi pengurangan volume limbah organik yang dihasilkan oleh peserta pelatihan setiap minggu. (4) Beberapa peserta berhasil memanfaatkan pupa maggot sebagai pakan ternak, memberikan manfaat ekonomi.



**Gambar 2.** Penyuluhan memberikan materi tentang pengelolaan sampah organik menggunakan maggot



**Gambar 3.** Proses pengelolaan sampah dengan menggunakan maggot

## **PENUTUP**

Sampah organik merupakan salah satu permasalahan serius di Indonesia. Jumlah sampah organik terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan sampah organik yang baik. Salah satu metode pengelolaan sampah organik yang dapat digunakan adalah biokonversi. Biokonversi adalah proses penguraian sampah organik oleh organisme hidup, seperti penggunaan maggot.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ambarningrum, T.B., Srimurni, E.K., Basuki, E.,2019, “Teknologi Biokonversi sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Larva Lalat tentara Hitam (Black Soldier Fly/BSF), *Hermetia Illucens*, *Prosiding Seminar Nasional “Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX”*1
- Azir, A., Harris, H., Haris, R.B.K., 2017, “Produksi Dan Kandungan Nutrisi Maggot (*Chrisomya Megacephala*) menggunakan Komposisi Media Kultur Berbeda”, *Jurnal Ilmuilmu Perikanan dan Budidaya Perairan* Volume 12, Nomor 1
- Fahmi, M.R, Hem, S.,Subamia, I.W., 2009, “Potensi Maggot Untuk Peningkatan Pertumbuhan Dan Status Kesehatan Ikan, *Jurnal Riset Akuakultur*, Vol. 4, No. 2, hal: 221-232
- Mudeng Nico, E.,G., Mokolensang, J.F., Kalesaran Ockstan,J., Pangkey, H., Lantu,S., 2018, “Budidaya Maggot (*Hermetia illuens*) dengan menggunakan Beberapa Media”, *Jurnal Budidaya Perairan*,Vol. 6, No.3, hal: 1 - 6

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Unit PPKM Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar atas pendanaan dan fasilitasnya. Kami juga berterima kasih kepada Kepala desa, perangkat, serta masyarakat Desa Ponggok atas izin, dukungan, dan partisipasi aktif dalam program Pengabdian Masyarakat AKN Blitar