

# Aplikasi Pemanfaatan Maggot (Larva) Sebagai Pengurai Sampah Rumah Tangga

Rahmat Ramadansur\*<sup>1</sup>, Marta Dinata<sup>2</sup>, Rikizaputra Rikizaputra<sup>3</sup>

Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Indonesia

\*e-mail: [rahmatramadansur89@unilak.ac.id](mailto:rahmatramadansur89@unilak.ac.id)

## Abstract

*This community service activity is based on the problems and needs of residents to process several types of waste/organic waste that is often found wasted. To find alternative solutions to the problems above, training was held and made media for maggot decomposition in the form of a container for residents of RW 06, Padang Terubuk Village. With the aim of training the residents of RW 06 to make media for the decomposition of household waste using maggots (larvae) that can minimize organic waste. The methods used to achieve the objectives are: 1) Pretest: in the form of a questionnaire given before the counseling and training activities (submission of material and discussion) begin, 2) Submission of material: in the form of delivering media material where household waste is decomposed using maggot (larvae) that can minimize organic waste, 3) Direct practice of making media for household waste decomposition using maggot (larvae), 4) household waste decomposition using maggot (Larvae), 5) Posttest: in the form of a questionnaire given after the counseling and training activities are completed. From the results and discussions that have been described previously, it can be concluded that this service activity provides positive results because this activity can help difficulties and meet the needs of participants in decomposing household waste.*

**Keywords:** Utilization, maggot media (larvae), decomposition of household waste

## Abstrak

*Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didasari dengan adanya permasalahan dan kebutuhan warga untuk mengolah beberapa jenis sampah/ limbah organik yang sering dijumpai banyak terbuang. Untuk mencari alternatif solusi pemecahan masalah di atas, maka diadakan pelatihan dan membuat media penguraian maggot berbentuk wadah bagi warga RW 06 Kelurahan Padang Terubuk. Dengan tujuan untuk melatih Warga RW 06 untuk membuat media tempat penguraian sampah rumah tangga menggunakan maggot (Larva) yang dapat menimalisir sampah organik. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan adalah: 1) Pretest: berupa kuesioner yang diberikan sebelum kegiatan penyuluhan dan pelatihan (penyampaian materi dan diskusi) dimulai, 2) Penyampaian materi : berupa penyampaian materi media tempat penguraian sampah rumah tangga menggunakan maggot (Larva) yang dapat menimalisir sampah organik, 3) Praktek langsung pembuatan media tempat penguraian sampah rumah tangga menggunakan maggot (Larva), 4) tempat penguraian sampah rumah tangga menggunakan maggot (Larva), (5) Posttest: berupa kuesioner yang diberikan setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan selesai. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini memberikan hasil yang positif. Hal ini karena kegiatan ini dapat membantu kesulitan serta memenuhi kebutuhan peserta dalam menguraikan sampah rumah tangga.*

**Kata kunci:** Pemanfaatan, media maggot(larva), penguraian sampah rumah tangga

## 1. PENDAHULUAN

Larva BSF merupakan strategi inovatif dan juga salah satu metode berkelanjutan untuk pengelolaan sampah organik yang dapat mengurangi beban TPA sampah (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, 2010). Beberapa jenis sampah/ limbah organik yang sering dijumpai banyak terbuang dimasyarakat berupa sayuran dan buahan dari pedagang sayur di pasar maupun dari rumah tangga, ampas tahu dari pabrik tahu dan juga ampas kelapa dari pedagang santan dipasar. Kebanyakan masyarakat tidak pernah sadar akan banyaknya sampah organik yang telah dibuang, padahal sampah/ limbah adalah masalah serius yang sudah seharusnya menjadi kesadaran setiap orang. Bullock et al. (2013) mendefinisikan biokonversi sebagai

perombakan sampah Belakangan ini ditemukan kegiatan daur ulang sampah organik dengan metode biokonversi. organik menjadi sumber energi metan melalui proses fermentasi yang melibatkan organisme hidup. Proses ini biasanya dikenal sebagai penguraian secara anaerob. Umumnya organisme yang berperan dalam proses biokonversi ini adalah bakteri, jamur dan larva serangga (family: Chaliforidae, Mucidae, Stratiomyidae). Dalam kehidupan sehari-hari, proses ini sering ditemukan, seperti pada proses pembuatan tempe yang memanfaatkan jamur (ragi) sebagai organisme perombak, proses pembusukan sampah organik (pembuatan pupuk kompos) yang melibatkan bakteri sebagai organisme perombak. Sedangkan pada limbah hewani agen perombak yang sering ditemukan adalah larva serangga Diptera. Larva serangga dari famili: Stratiomyidae, Genus: Hermetia, spesies: Hermetia illucens, banyak ditemukan pada limbah kelapa sawit. Larva Hermetia illucens atau Black Soldier Fly (BSF) ini, lebih dikenal dengan istilah "maggot" Konsep biokonversi dapat menjadi solusi mengatasi masalah pengelolaan sampah organik. "Biokonversi merupakan proses berkelanjutan yang memanfaatkan larva serangga untuk mentransformasi sampah organik. Selanjutnya larva tersebut mengkonversi nutrisi dari sampah dan disimpan sebagai biomasnya"

Biokonversi yang dilakukan oleh agen biokonversi yaitu larva BSF (Black Soldier Fly) atau yang biasa disebut juga maggot, ternyata mampu mengurangi limbah organik hingga 56% dan sebagai agen biokonversi, setidaknya ada tiga produk yang dapat diperoleh dengan memberdayakan larva BSF sebagai agen biokonversi. Produk pertama adalah larva atau pre-pupa BSF yang dapat dijadikan sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak, produk kedua adalah cairan hasil aktivitas larva yang berfungsi sebagai pupuk cair dan yang ketiga adalah sisa limbah organik kering yang dapat dijadikan sebagai pupuk (Alvarez, 2012).

Di Kecamatan Senapelan memiliki permasalahan yang sangat klasik dengan kecamatan yang lain yaitu permasalahan sampah rumah tangga, hal ini memicu terjadinya penumpukan sampah di tempat pembuangan sampah maupun didepan rumah warga sendiri. Hal ini perlu mendapatkan solusi terkait untuk penerapan pengolahan sampah warga dari pihak terkait maupun pihak akademisi.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut.

### A. Langkah-langkah Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah berdasarkan langkah-langkah berikut.

Metode kegiatan yang dilakukan demi tercapainya tujuan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi:

1. Pretest: berupa kuesioner yang diberikan sebelum kegiatan pelatihan (Aplikasi pembuatan media) dimulai.
2. Ceramah dan dialog langsung: berupa penyampaian materi penyuluhan, terdiri dari pesan (verbal dan nonverbal), yaitu bentuk informasi atau penjelasan yang disampaikan kepada peserta penyuluhan tentang tempat penguraian sampah rumah tangga menggunakan maggot (Larva)
3. Media Penyuluhan: terdiri dari: bok kayu dan ampas kelapa, yaitu media tempat penguraian sampah rumah tangga menggunakan maggot (Larva).
4. Posttest: berupa kuesioner yang diberikan setelah kegiatan pelatihan selesai.

### B. Partisipasi Mitra

Seiring dengan uraian langkah-langkah kegiatan tersebut di atas, partisipasi mitra dalam kegiatan ini sangat diperlukan. Dari 30 orang jumlah peserta, tim pengusul menargetkan minimal 50% warga hadir pada kegiatan pengabdian ini. Hal ini mengingat padatnya kesibukan warga di lingkungan tersebut.

Keaktifan peserta tersebut dapat dilihat dari banyaknya jumlah peserta yang bertanya, serta memberikan respon atas pertanyaan yang muncul atau memberikan saran, masukan,

maupun tambahan ide dalam kegiatan pengabdian ini. Keaktifan peserta ini didokumentasikan dalam catatan harian kegiatan pengabdian dan angket/kuesioner.

### C. Evaluasi Pelaksanaan Program

Evaluasi pelaksanaan program

dilakukan dengan cara pemberian angket kepada peserta kegiatan pada saat sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan dan pendampingan untuk melihat dan mengetahui sejauh mana pemahaman peserta kegiatan terhadap materi yang disampaikan oleh pemateri (tim pengusul).

Sehingga, tim pengusul mendapatkan umpan balik (feedback) yang lebih terukur untuk kemajuan program kegiatan pengabdian ini di masa yang akan datang.

### 4. Kelayakan Tim Pelaksana

Pada bagian ini, ada beberapa hal yang perlu dikemukakan. Hal tersebut adalah: jenis kepakaran yang diperlukan dalam menyelesaikan seluruh persoalan atau kebutuhan mitra, nama tim pengusul dan uraian kepakaran serta tugas masing-masing dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

1. Jenis kepakaran yang diperlukan dalam menyelesaikan seluruh persoalan atau kebutuhan mitra adalah pengetahuan dan pengalaman dalam pembuatan media, mempersentasikan, serta mengaplikasikan pemanfaatan maggot (larva) sebagai pengurai sampah rumah tangga.
2. Nama tim pengusul dan uraian kepakaran serta tugas masing-masing dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Tim Pengabdian Uraian Kepakaran, dan Pembagian Tugas

No	Nama	Uraian Kepakaran	Pembagian Tugas
1.	Rahmat Ramadansur, M.Pd	Menguasai Ilmu Pendidikan Biologi (Kepala Laboratorium Biologi FKIP-UNILAK)	1. Koordinator 2. Penanggung jawab Evaluasi 3. Penanggung jawab Pendampingan
2.	Marta Dinata, M.Si	Menguasai Ilmu Biologi dan Pendidikan Biologi	1. Pelaksana evaluasi di lapangan 2. Pelaksana program pendampingan
3.	Rikizaputra, M.Pd	Menguasai Ilmu Pendidikan Biologi	1. Pelaksana evaluasi di lapangan 2. Pelaksana program

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Sebelum sesi satu dimulai, tim pelaksana memberikan lembar kuesioner (angket) kepada setiap peserta untuk mengetahui apakah warga di kawasan mitra yaitu kecamatan Senapelan RW.06 Pekanbaru sudah pernah mengenal cara atau langkah-langkah penerapan pemanfaatan maggot (larva) sebagai pengurai sampah rumah tangga atau belum. Kemudian, tim pelaksana kegiatan menyampaikan materi yaitu mengaplikasikan pemanfaatan maggot (larva)

sebagai pengurai sampah rumah tangga. Kemudian, peserta diperkenalkan tentang cara menggunakan maggot (larva) dan cara pembuatan media nya agar larva bisa di aplikasikan sebagai pengurai sampah. Kemudian, tahapan evaluasi peserta dengan diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan mengemukakan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan materi yang disampaikan oleh pemateri. Setelah itu, pemateri merespon serta menjawab setiap pertanyaan yang disampaikan oleh peserta dengan baik. Sesi pertama ini berlangsung selama kurang lebih 2 jam.



Gambar 1. Pemaparan media Maggot oleh tim

Pada sesi kedua, peserta diberikan latihan membuat media maggot (larva) yang sudah disiapkan oleh tim pelaksana pengabdian. Kemudian, latihan yang sudah dikerjakan dibahas secara bersama sebagai feedback (umpan balik) kepada peserta sekaligus melihat sejauh mana pemahaman peserta terhadap pembuatan media maggot (larva). Selanjutnya, sebelum sesi 2 ditutup, tim pelaksana memberikan lembar kuesioner (angket) lagi yang bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta terhadap pembuatan media maggot (larva) agar dapat diaplikasikan sebagai pengurai sampah rumah tangga. Sesi kedua ini berlangsung selama kurang lebih 4 jam.



Gambar 2. Peserta mendengar materi pengabdian

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian di atas, dapat dinyatakan bahwa peserta di tempat mitra sangat aktif dan menunjukkan respon yang positif terhadap kegiatan evaluasi ini. Hal ini karena peserta sangat antusias terhadap materi yang disampaikan karena memang para warga mitra betul-betul membutuhkan cara atau langkah-langkah pembuatan media maggot (larva) sebagai pengurai sampah rumah tangga dan cara mengaplikasikannya terhadap sampah rumah tangga. Peserta juga merasa bahwa pemateri dapat menyampaikan materi dengan jelas sehingga dapat dimengerti dengan baik dan mudah. Selanjutnya, peserta juga melakukan latihan

bagaimana mengaplikasikan pembuatan media maggot (larva) sebagai pengurai sampah rumah tangga berdasarkan materi yang sudah dijelaskan sebelumnya sebagai feedback dari kegiatan pengabdian ini.



Gambar 3. Penyerahan Media Maggot kepada Mitra Pegabdian

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini memberikan hasil yang positif. Hal ini karena kegiatan ini dapat membantu kesulitan serta memenuhi kebutuhan peserta dalam menguraikan sampah rumah tangga. Selanjutnya, kegiatan ini juga dapat mencapai target yang sudah disusun sebelumnya yaitu para warga mampu meningkatkan dan memperkaya pengetahuan mereka terhadap pembuatan media maggot (larva) sebagai pengurai sampah rumah tangga dan cara mengaplikasikannya terhadap sampah rumah tangga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alvarez, L. (2012). A Dissertation: The Role of Black Soldier Fly, *Hermetia illucens* (L.) (Diptera: Stratiomyidae) in Sustainable Management in Northern Climates. University of Windsor. Ontario.
- Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. (2021). Evolusi Teknologi Pengolahan Sampah (<http://www.enviro.bppt.go.id/Berita/Data/25052021.htm>), diakses pada 18 Februari pukul 15.49 WIB).
- Bullock, N., Chapin, E., Evans, A., Elder, B., Gibens, M., Jeffay, N., Pierce, B., Robinson, W. (2013). *The Black Soldier Fly – How to Guide*. Ontario: University of Windsor.
- Kravitz, D.J., & Chris, I.B. (2011). *Toward a New Model of Scientific Publishing: Discussion and a Proposal*. Lausanne: Frontiers.
- Kreiman, G. & John, H.R.M. (2011). *Nine Criteria for a Measure Scientific Output*. Lausanne: Frontiers.