

Pengelolaan Sampah sebagai Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan di Kampung Ekowisata

Imal Istimal, Ayi Muhyidin

ITB Ahmad Dahlan Jakarta, Jl. Ir. H. Juanda No. 77, Cirendeu, Ciputat, Tangerang Selatan, Banten 15419

ARTICLE INFO

Keywords:
ecotourism, waste bank, maggot larvae

Kata Kunci:
ekowisata, bank sampah, larva maggot

ABSTRACT

Community service program was conducted in Kampung Kranggan where the partner in this society program was Pokdarwis Ekowisata Kranggan. The activity program aimed to solve the problem of waste in Kranggan Ecotourism, both organic and inorganic waste. The devotion also proposed to lead the strengthening waste bank management, especially in the practice of waste bank financial management. The implementation of this activity combined the method of lectures, discussions, and the provision of financial management materials and material cultivation of BSF (Black Soldier Fly) maggot larvae. The process of handling waste in the Kranggan tourist village had begun to be well organized where different methods were done based on the type of. Inorganic waste which had no economic value was processed into the furnace, while inorganic waste which had economic value was deposited into the waste bank. last, organic waste from household and industrial waste would be decomposed by maggot as a food source for maggot larvae.

SARI PATI

Program pengabdian dilakukan bersama Pokdarwis Ekowisata Kranggan sebagai mitra dalam kegiatan ini. Pengembangan ekowisata kranggan yang dilakukan mita masih menyisakan persoalan dalam penanganan sampah yang belum tertata dengan baik. Ada dua program yang dilaksanakan dalam kegiatan ini yaitu, penguatan manajemen pengelolaan bank sampah dan pengembangan biokonversi sampah organic dengan budidaya lalat BSF (*Black Soldier Fly*). Perhatian terhadap aspek lingkungan sangat penting dalam upaya pengembangan pariwisata berkelanjutan, sebagaimana prinsip pengembangan pariwisata berkelanjutan (*sustainability tourism*) harus memperhatikan pertemuan antara aspek ekonomi, sosial dan lingkungan.

Corresponding Author:
istimalilham@gmail.com

PENDAHULUAN

Kampung Kranggan merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, kampung tersebut ditetapkan sebagai salah satu kampung berbasis ekowisata melalui surat keputusan Walikota Tangerang Selatan dan ditargetkan menjadi kawasan strategis Kota Tangerang Selatan. Penerapan konsep perencanaan *Community Based Ecotourism* (CBE) atau ekowisata berbasis masyarakat telah sesuai dengan potensi kepariwisataan yang dimiliki oleh kampung Kranggan, yaitu sumberdaya alam yang beranekaragam baik flora dan fauna serta sumberdaya kebudayaan yang mencakup mata pencaharian, sistem religi, sistem kekerabatan dan kesenian yang tersebar (Ekotifa, 2017).

Jika dilihat dari letaknya, kelurahan dengan luas 50 hektar ini berada di pinggir sungai cisadane dan berbatasan langsung dengan kabupaten tangerang selatan. Penduduk Kampung Kranggan masih didominasi oleh warga pribumi, aktivitas mata pencahariannya mayoritas sebagai pelaku usaha kecil, mikro, dan menengah. Tercatat sekitar 200 pelaku UMKM yang ada di kampung kranggan memproduksi berbagai jenis makanan olahan khas daerah seperti kacang sangrai, pisang goreng, kripik dll. Proses produksi yang dilakukan oleh pelaku UMKM tersebut masih bersifat tradisional, serta pemsarannya pun masih dilakukan dengan cara manual.

Pengembangan ekowisata kranggan harus tetap memperhatikan upaya-upaya pelestarian lingkungan agar dapat terciptanya pariwisata berkelanjutan (*sustainability tourism*). Upaya ini dilakukan dalam menjamin dan memastikan pemanfaatan sumberdaya alam dan

sumberdaya budaya yang dilakukan oleh generasi saat ini akan tetap dapat dinikmati oleh generasi yang akan datang. Penekanan pada aspek keberlanjutan pariwisata (*sustainability tourism*) harus memperhatikan pertemuan antara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Pembangunan pariwisata berkelanjutan harus menekankan pada tiga prinsip yaitu, Layak secara ekonomi, berwawasan lingkungan, dan dapat diterima secara social (Tim Puswira, 2011).

Salah satu isu lingkungan yang kerap terjadi pada sektor pariwisata adalah masalah sampah, terutama sampah plastik yang volumenya akan bertambah seiring banyaknya wisatawan yang berkunjung. Penanganan permasalahan sampah harus ada kesadaran dari berbagai pihak terutama masyarakat sekitar, sesuai dengan apa yang diamanatkan oleh undang-undang nomor 10 tahun 2009 menyebutkan bahwa kewajiban melestarikan daya tarik wisata menjadi kewajiban bagi setiap orang. Selain itu, setiap orang juga berkewajiban untuk ikut serta membantu terciptanya suasana aman, tertib, bersih, berperilaku santun, dan menjaga kelestarian lingkungan destinasi pariwisata.

Upaya mengatasi permasalahan sampai sudah dilakukan oleh pihak manajemen “pokdarwis” (kelompok sadar wisata) kampung kranggan sebagai bagian dari implementasi standar CHSE/k4 (kebersihan, kesehatan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan) sebagai ketetapan pemerintah bagi para pelaku usaha sektor pariwisata. Kondisi ekisting penanganan sampah di ekowisata kranggan sudah dibentuk bank sampah yang berfungsi sebagai wadah untuk mengumpulkan sampah dari masyarakat sehingga dapat dikonversi menjadi nilai.

Meski demikian, manajemen pengelolaan sampah melalui bank sampah pada tiap-tiap RT (rukun tangga) masih belum dapat berjalan optimal karna berbagai permasalahan, perlu kiranya ada proses yang dilakukan dalam peningkatan kapasitas manusia dan kelembagaan bank sampah agar mampu berdaya guna. Pemberdayaan yang akan dilakukan pada mitra dengan memberikan pelatihan manajemen pengelolaan bank sampah serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga secara mandiri melalui bank sampah.

Hasil pengamatan situasi yang dilakukan oleh tim pengabdi menghasilkan beberapa kesimpulan. Pertama, pengelola bank sampah belum mengetahui manajemen pengelolaan bank sampah seperti; konsep bank sampah dan manajemen keuangan bank sampah. Kedua, tim pengabdi mencoba mengklasifikasi sampah yang dihasilkan oleh destinasi wisata, terdapat tiga jenis sampah yang ada dikampung kranggan, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik dihasilkan dari limbah rumah tangga dan limbah sisa produksi, sementara sampah anorganik selain dihasilkan dari rumah tangga, sampah ini juga dihasilkan dari wisatawan yang berkunjung seperti plastik sisa makanan.

Jika dilihat dari pengatan situasi dan hasil wawancara dengan manajemen Pokdarwis terhadap masalah-masalah yang dihadapi dalam penanganan permasalahan sampah, setidaknya ada dua permasalahan yang coba diatasi dalam program pengabdian ini, antara lain:

1. Bank sampah sudah terbentuk sampai tingkat Rukun Tangga (RT) namun masih terkendala dalam proses manajemen

bank sampah terutama manajemen keuangan, solusi yang ditawarkan dengan memfasilitasi pelatihan manajemen keuangan sederhana bagi bank sampah.

2. Belum adanya penanganan terhadap sampah organik yang dihasilkan dari limbah sisa produksi dan limbah rumah tangga. Solusi yang ditawarkan dengan memberikan pelatihan biokonversi sampah organik dengan maggot atau BSF (*Black Soldier Fly*).

Program pengabdian dilaksanakan dengan menggunakan dua metode yaitu, penyuluhan dan pelatihan penanganan permasalahan sampah. Memberikan pemahaman dalam pengelolaan dan penanganan sampah (organik maupun anorganik) menjadi hal yang *urgent* di kampung ekowisata kranggan, mengingat keberadaan sampah yang tidak tertangani dengan baik akan menimbulkan permasalahan terhadap manusia dan lingkungan.

METODE

1. Pendekatan Pengabdian

Pendekatan yang akan dilakukan adalah pendekatan partisipatif. Pendekatan ini merupakan upaya peningkatan kualitas manusia agar dapat meningkatkan partisipasi secara nyata dalam berbagai kegiatan untuk mendorong terciptanya produktifitas pengelolaan sampah.

Pendekatan ini dijelaskan melalui metode dan tahapan pelaksanaan kegiatan sebagai berikut:

A. *Preliminary Survey*

Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan survei awal untuk mengetahui lebih jauh kondisi ekisting permasalahan yang ada pada ekowisata Kranggan. Hasil dari

kegiatan ini akan dijadikan sebagai acuan dalam mengatasi permasalahan sampah. Tekniknya meliputi pencatatan dan observasi langsung serta wawancara.

B. Pendampingan

Pendampingan dalam upaya pemecahan masalah yang dihadapi mitra dilakukan setelah dilakukan observasi. Kegiatan pendampingan ini dilakukan dalam upaya mengatasi permasalahan sampah. Teknik melalui penyuluhan, FDG terbatas, dan praktik.

C. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan setelah kegiatan berlangsung yaitu setelah dilakukan pendampingan. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengukur tingkat keberhasilan seluruh rangkaian kegiatan. Kegiatan ini melibatkan khalayak sasaran untuk kegiatan tersebut.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan-tahapan ini dilakukan guna memberikan solusi atas permasalahan-permasalahan khalayak sasaran dalam penanganan permasalahan sampah. Berikut adalah tahapan-tahapannya:

A. Identifikasi Masalah

Tahapan awal dalam kegiatan ini dengan mensosialisasikan rencana kerja tim pengabdian kepada pengurus Pokdarwis Ekowisata Kranggan dalam penanganan permasalahan sampah di kranggan. Tim pengabdi melakukan diskusi dan dialog (semi wawancara) dengan pengurus Pokdarwis dengan bapak Alwani selaku ketua Pokdarwis. Pada tahapan ini disepakati beberapa kegiatan yang dapat mengatasi permasalahan kalayak sasaran dalam penanganan sampah.

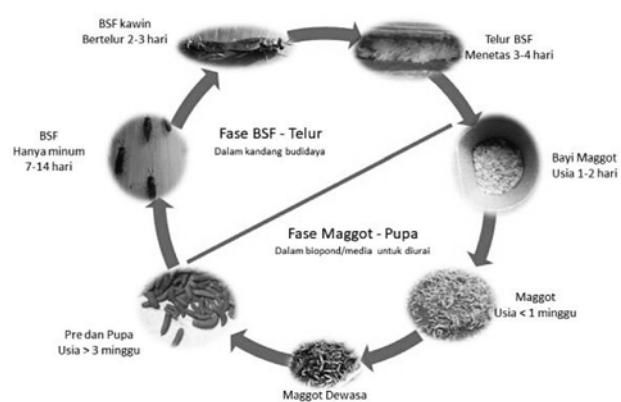
B. Pelatihan

Pelaksanaan pada tahap pelatihan terdapat dua aktivitas sesuai permasalahan dan rencana penanganan permasalahan khalayak sasaran yang sudah disepakati yaitu pelatihan manajemen keuangan sederhana bank sampah dan pelatihan degradasi sampah organik dengan menggunakan maggot atau lalat BSF (*Black Soldier Fly*).

C. Pendampingan

Tahapan selanjutnya dalam kegiatan ini adalah melakukan pendampingan yang berfokus kepada melakukan upaya-upaya dalam menangani permasalahan sampah pada khalayak sasaran. Pelaksanaan tahapan ini tim pengabdi melakukan bimbingan kepada khalayak sasaran dalam:

- 1) Melakukan Pendampingan dalam penerapan manajemen keuangan bank sampah seperti; pencatatan dan pembukuan, penyusunan laporan penjualan barang bekas.
- 2) Pendampingan budidaya maggot atau lalat BSF, kegiatan pendampingan dilakukan samapi khalayak sasaran dapat menghasilkan siklus lalat BSF.



Gambar 1: Siklus Hidup Lalat BSF

D. Evaluasi

Tahapan ini dilakukan dengan melihat aktivitas yang dilakukan khalayak sasaran dalam penanganan sampah, baik aktivitas pengelolaan bank sampah maupun proses budidaya maggot atau lalat BSF.

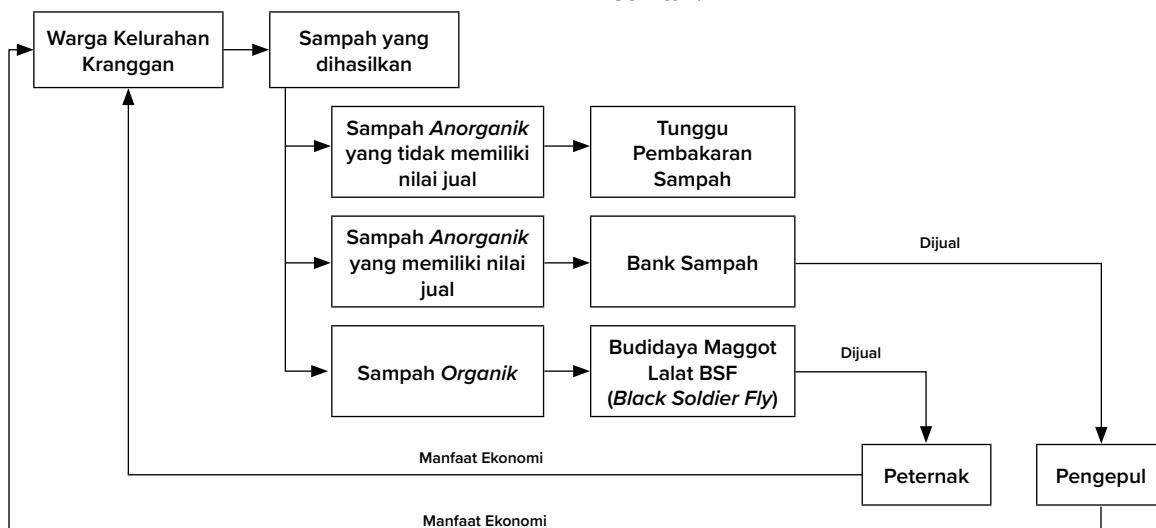
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan bank sampah di Indonesia muncul atas dasar perubahan paradigma dalam pengelolaan sampah, sebelumnya proses pengelolaan sampah menekankan pada pengelolaan di tempat akhir yang beriorientasi pada penimbunan di TPA.

keberadaannya dapat menghasilkan manfaat secara ekonomi, pendidikan, pemberdayaan dan sosial. Selain itu, keberadaan bank sampah dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam memilah, mendaur ulang dan memanfaatkan sampah menjadi sesuatu yang memiliki nilai jual.

1. Pelatihan Manajemen Keuangan Sederhana bagi Bank sampah

Aktivitas pengelolaan sampah merupakan proses transformasi sampah dari material yang tidak memiliki nilai menjadi material yang memiliki nilai ekonomis serta tidak membahayakan lingkungan dan masyarakat sekitar.



Gambar 2. Konsep Penanganan Sampah pada Kampung Ekowisata Kranggan

Adanya undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah serta Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 menjadi dasar hukum perubahan model pengelolaan sampah. Lewat undang-undang tersebut mendorong pengolahan sampah pada level rumah tangga agar melakukan pengelolaan sampah melalui pendekatan 3R sebelum dibuang ke tempat pengelolaan akhir.

Keberadaan bank sampah tidak hanya memiliki nilai manfaat dari segi lingkungan saja, tetapi

dalam prosesnya, aktivitas pengelolaan sampah menjadi tanggung jawab kita bersama sesuai dengan apa yang diamanatkan oleh undang-undang nomor 10 tahun 2009, perlua adanya kesadaran dan kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah dan menjaga lingkungan tempat kita tinggal.

Peserta yang terlibat dalam pelatihan manajemen pengelolaan sampah ini terdiri dari Divisi penanganan sampah pokdarwis ekowisata kranggan, pengurus Bank Sampah

Kranggan serta pengurus karang taruna kelurahan Kranggan. Sebelum dilakukan penyampaian materi, tim pengabdi melakukan *pre test* kepada peserta untuk menguji sejauh mana pemahaman peserta terhadap manajemen keuangan sebelum dilakukan kegiatan ini.

Hasil pada table *pre test* dibawah menunjukkan sebanyak 24 peserta yang terlibat dalam pelatihan manajemen keuangan menunjukkan 28,71 persen atau 7 orang peserta sudah memahami laporan keuangan, sementara sisanya 71,29 persen belum mengetahui manajemen keuangan.



Gambar 3: penyampaian materi Manajemen Keuangan

Pemberian literasi manajemen keuangan ini penting diberikan sebagai panduan untuk menerapkan manajemen keuangan dalam mengelola bank sampah bahkan dapat juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini ditutup dengan pemberian *post test* dengan memberikan pertanyaan kepada peserta dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan pemahaman peserta setelah mendapatkan literasi manajemen keuangan

Hasil *post test* menunjukkan sebanyak 87,50 persen peserta sudah memahami manajemen keuangan sederhana, sisanya 17,59 persen atau sebanyak dua orang peserta belum memahami manajemen keuangan sederhana dengan baik.

2. Pelatihan Budidaya Maggot Lalat BSD (*Black Soldier Fly*)

Kegiatan kedua yang dilakukan tim pengabdi

Tabel 1. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Pelatihan Manajemen Keuangan

Kegiatan	Materi	Indikator Keberhasilan
<i>Pre Test</i>	Pengetahuan manajemen keuangan sederhana	<i>Pre test</i> dilakukan kepada 24 peserta, 29,17% peserta memahami manajemen keuangan, sedangkan 70,83% belum mengetahui manajemen keuangan
<i>Post Test</i>	Pengetahuan manajemen keuangan sederhana	<i>Post test</i> dilakukan kepada 24 peserta, 87,50% pesertamemahami manajemen keuangan, sedangkan 12,50% peserta belum mengetahui manajemen keuangan

adalah penyampaian materi dan praktik budidaya maggot, pokok bahasan dalam materi ini mengurai tentang nilai ekonomis yang dihasilkan dari budidaya maggot BSF, media hidup maggot BSF, siklus hidup lalat BSF, makanan lalat BSF, fungsi maggot sebagai pengurai sampah organik.

Budidaya maggot sangat berguna dalam penanganan sampah organik, karna daur hidup dari lalat BSF berperan sebagai *decomposer* sampah organik sehingga memiliki kemampuan yang besar dalam men-degradasi sampah organik. Metode biokonversi sampah organik dengan metode budidaya maggot merupakan salah satu alternatif yang menjanjikan, disamping menyelesaikan permasalahan sampah juga dapat memberikan nilai ekonomis. Maggot yang dihasilkan dapat dijual ke peternak ungas atau peternak ikan sebagai alternatif pengganti pakan ternak yang harganya kian mahal, hasil survey menunjukan peternak yang menggunakan maggot sebagai pakannya dapat menghemat biaya pakan antara 50-70 persen.

rendah, bahkan mayoritas khalayak sasaran menganggap maggot merupakan belatung yang menjijikkan dan tidak memiliki manfaat dalam mengatasi permasalahan sampah serta tidak mempunyai nilai ekonomis.

Pokok bahasan pada materi budidaya maggot yaitu, nilai ekonomis yang dihasilkan dari budidaya maggot BSF, media hidup maggot BSF, siklus hidup lalat BSF, makanan lalat BSF, fungsi maggot sebagai pengurai sampah organik.

Table 2 diatas menunjukan tingkat pemahaman peserta dalam budidaya maggot, tes yang dilakukan dibagi pada dua tahapan yaitu, *pre test* dan *post test*, Tujuan dilakukannya tes ini adalah untuk mengukur seberapa jauh materi yang diberikan dapat dipahami oleh peserta pelatihan.

Hasil *pre test* menunjukan mayoritas peserta atau 22 peserta belum mengetahui manfaat bididaya maggot dalam mengatasi permasalahan sampah, dalam hal ini sampah organic.

Tabel 2. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Budidaya Maggot Lalat BSF (*Black Soldier Fly*)

Kegiatan	Materi	Indikator Keberhasilan
<i>Pre Test</i>	Pengetahuan manfaat budidaya maggot lalat BSF (<i>Black Soldier Fly</i>)	Sebanyak 8,3% tahu manfaat budidaya maggot, 91,7% menyatakan tidak tahu manfaat budidaya maggot.
<i>Post Test</i>	Pengetahuan manfaat budidaya maggot lalat	Suluruh peserta menyatakan sudah mengetahui

Permasalahan budidaya maggot di kampung eko wisata kranggan masih terkendala pemahaman budidaya maggot, hasil *pre test* menunjukan pemahaman khalayak sasaran dalam budidaya maggot masih

Rata-rata peserta beranggapan bahwa maggot yang dihasilkan dari lalat BSF sama saja halnya dengan lalat ijo sebagai media penulai penyakit dan berdampak bahaya kalo dibudidaya. Sementara sisayanya

sebanyak 2 orang menyatakan tahu manfaat dari larva maggot sebagai media pengurai sampah organik, informasi yang mereka dapatkan dari media sosial yang mulai ramai membicarakan budidaya maggot lalat BSF.

Hasil *post test* menunjukkan pemahaman yang berbeda dari peserta pelatihan, peserta tampak antusias menyimak penyampaian materi budidaya maggot lalat BSF. Pasca pelatihan peserta menyatakan sudah mengetahui maggot dapat dimanfaatkan sebagai media pengurai sampah organic, serta manfaat lain yaitu berupa nilai ekonomis yang akan dihasilkan dari budidaya maggot.



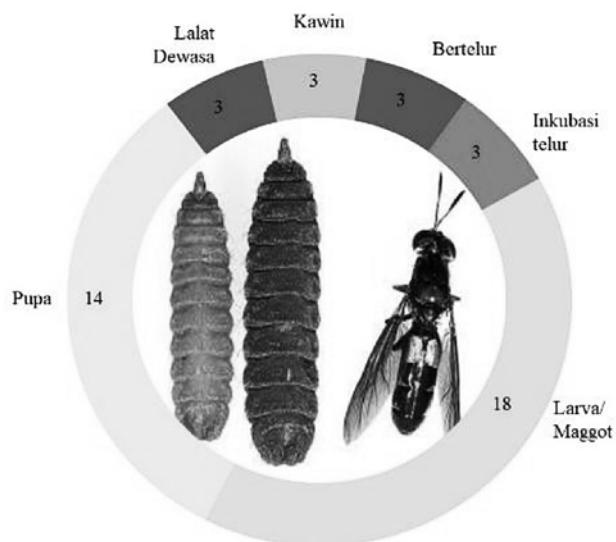
Gambar 4. Proses Pembuatan Biopond

Setalah pelaksanaan penyampaian materi selesai dilakukan, tim pengabdi dan beserta melakukan gotong royong membersihkan area yang akan dipakai untuk budidaya maggot, setelah itu dilakukan tahapan pembuatan tempat pembesaran maggot (biopond) dari kayu dan triplek. Untuk menjaga keberlangsungan siklus hidup lalat BSF, tim pengabdi juga membuat kandang lalat BSF sebagai media untuk hidup dan berkembang biak (kawin dan bertelur) lalat dewasa.

3. Pendampingan Berkelanjutan

Rangkaian terakhir dari program pengabdian yaitu melakukan pendampingan dan monitoring penerapan manajemen keuangan dan pencatatan laporan keuangan pada bank sampah ekowisata kampung Kranggan.

Pendampingan kedua dilakukan pada budidaya maggot lalat BSF (*Black Soldier Fly*), proses ini dilakukan secara berkala dan kontinyu agar dapat memastikan proses budidaya dapat berjalan sampai pada terciptanya siklus hidup lalat BSF. Jenis lalat ini memiliki siklus hidup dari lima fase yang berlangsung sekitar 38-41 hari yaitu, telur, larva, prepupa, pupa dan dewasa. Lalat betina dan jantan yang akan kawin pada hari ke tiga sampai kelima pasca keluar dari pupa, telor yang dihasilkan dri lalat betina pada umumnya sektar 500 butir telur per ekor dan proses ini biasanya berlangsung pada hari ke lima sampai hari ke delapan. Telur akan menetas menjadi larva dalam waktu kurang lebih 4,5 hari (± 105 jam). (Tomberlin *et al.* dalam Wardhana, 2016: 71).



Gambar 5. Siklus Hidup BSF

SIMPULAN

Pengembangan sektor pariwisata berkelanjutan didasari pada upaya-upaya yang dapat memberikan dampak terhadap lingkungan, ekonomi, sosial dan budaya agar apa yang dimanfaatkan oleh generasi sekarang dapat dimanfaatkan dan dirasakan pula oleh generasi yang akan datang.

Problem pengembangan ekowisata Kranggan masih menyimpan persoalan dalam menangani permasalahan sampah, baik sampah anorganik maupun sampah organik berupa limbah rumah tangga dan sisa hasil produksi UMKM. Tim pengabdi memberikan alternative menyelesaian masalah yang dihadapi oleh mitra yaitu, mengadakan penguatan manajemen pengelolaan bank sampah dan pelaksanaan budidaya maggot lalat BSF sebagai solusi alternatif mangatasai sampah organik.

Penanggala permasalahan sampah di kampung wisata kranggan sudah mulai tertata dengan baik, dimana perlakuan terhadap sampah-sampah tersebut dilakukan dengan berbagai cara sesuai dengan jenis sampahnya. Sampah anorganik yang tidak memiliki nilai ekonomis masuk kedalam tungku pembakaran, sementara sampah yang memiliki nilai ekonomis akan di setorkan kepada bank sampah. sementara sampah organik bisa limbah rumah tangga dan industri akan diurai oleh maggot sebagai sumber makanan bagi maggot.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami haturkan kepada LP3M Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan Jakarta dan POKDARWIS (Kelompok Sadar Wisata Ekowisata Kranggan) sebagai mitra kami dalam program pengabdian ini.

REFERENCES

- Ekotifa. 2017. *Kajian Ekowisata KampungKranggan*. Tangerang Selatan.
- Kuncoro Sejati. 2009. *Pengelolaan SampahTerpadu, Dengan Sistem Node, SubPoint, Center Point*, Yogyakarta: Kanisius.
- Tim Puswira. 2012. *Pendampinganmasyarakat dalam pengembanganDesa Wisata Gilangharjo*. (Laporan Pengabdian Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Tidak dipublikasikan).
- Undang Undang tentang Kepariwisataan,UU No. 10 Tahun 2009. Jakarta: Direktorat Jenderal Hukum danHAM
- Wardhana, April Hari. 2016. *Black SoldierFly (Hermetia illucens) sebagaiSumber Protein Alternatif untuk Pakan Ternak*. Wartazoa Vol. 26No. 2 Th. 2016. 9 Juni 2016. Bogor.