

No Urut : 153/UN7.5.3.4.TL/PP/2021

Laporan Tugas Akhir

**PERENCANAAN *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) *PLAN* DARI SISTEM
PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DENGAN METODE LARVA *BLACK
SOLDIER FLY* (BSF) SEBAGAI TEKNOLOGI REDUKSI SAMPAH
DI KECAMATAN UNGARAN BARAT**



Disusun oleh :
Annisa Sila Puspita
21080117140047

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

**PERENCANAAN *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) *PLAN* DARI SISTEM
PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DENGAN METODE LARVA *BLACK
SOLDIER FLY* (BSF) SEBAGAI TEKNOLOGI REDUKSI SAMPAH DI
KECAMATAN UNGARAN BARAT**

Disusun oleh:

Nama : Annisa Sila Puspita

NIM : 21080117140047

Telah disetujui dan disahkan pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 11 Februari 2021

Menyetujui,

Penguji I



Ir. Mochtar Hadiwidodo, M.Si.

NIP. 195808071987031001

Penguji II



Ika Bagus Priyambada, S.T., M.Eng.

NIP. 197103011998031001

Pembimbing I



Wiharyanto Oktiawan, S.T., M.T.

NIP. 197310242000031001

Pembimbing II

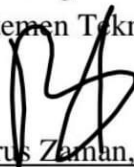


Dr. Ling Sri Sumiyati, S.T., M.Si.

NIP. 197103301998022001

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Badrus Zaman, ST., M.T.

NIP. 197208302000031001

ABSTRAK

Pada tahun 2018, tingkat keberhasilan penanganan sampah nasional baru mencapai 68,8 persen dari total timbulan sampah yang dihasilkan sebesar 65,8 juta ton, sementara tingkat pengurangan sampah hanya mencapai 2,8 persen. Sampah organik yang jumlahnya mencapai 69% dari total sampah, biasanya hanya dilihat sebagai barang sisa tanpa nilai ekonomi (Diener et al., 2011). Salah satu upaya yang ditawarkan adalah dengan memanfaatkan *Black Soldier Flies* (BSF). Larva BSF mampu mendegradasi hingga 80% jumlah sampah organik yang diberikan (Diener, 2010). TPA Blondo telah mengalami overload sampah dan rencana pembangunan TPA pengganti TPA Blondo di wilayah Salatiga ditolak. Salah satu wilayah yang mengalami permasalahan pengelolaan sampah adalah Kabupaten Semarang dengan daerah pelayanan perkotaannya yaitu Kecamatan Ungaran Barat. Oleh karena itu, pada perencanaan pengelolaan sampah organik ini digunakan reduksi sampah dengan metode larva Black Soldier Fly (BSF) yang diimplementasikan di tiap bank sampah dan TPS 3R. Berdasarkan pengamatan di sekitar wilayah perencanaan, beberapa aspek pengelolaan sampah baik dari aspek operasional, peran serta masyarakat, institusi, dan pembiayaan belum memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Adapun perencanaan sistem pengelolaan sampah organik dengan metode larva BSF menghasilkan alur yang mana sampah dari warga sebanyak 50% dibawa ke bank sampah dan TPS 3R yang telah ditentukan, untuk diolah menggunakan larva BSF. Kemudian kasgot dan larva yang dihasilkan dijual ke DLH untuk disalurkan ke perusahaan. Berdasarkan perhitungan kebutuhan sarana di TPS 3R Lerep guna mengolah sampah organik dibutuhkan sebanyak 31 biopond, 9 rak pupa, 18 rak penetasan, dan kandang BSF ukuran 88m² dengan anggaran biaya sebesar Rp. 61,293,312 dan biaya operasi sebesar Rp. 40,603,684 untuk 1 tahun serta Laba yang didapatkan sebesar 690%. Sehingga, diharapkan masyarakat kedepannya dapat berinvestasi di pengolahan sampah menggunakan larva BSF.

Kata Kunci : Pengelolaan Sampah Organik, *biowaste*, Larva *Black Soldier Flies* (BSF).

ABSTRACT

In 2018, the success rate of national waste management only reached 68.8 percent of the total waste generated by 65.8 million tons, while the waste reduction rate only reached 2.8 percent. Organic waste, which amounts to 69% of total waste, is usually only seen as waste without economic value (Diener et al., 2011). One of the efforts offered is to take advantage of the Black Soldier Flies (BSF). BSF larvae are able to degrade up to 80% of the amount of organic waste given (Diener, 2010). The TPA Blondo has experienced an overload of garbage and the plan to construct a TPA to replace the Blondo TPA in the Salatiga area has been rejected. One of the areas experiencing waste management problems is Semarang Regency with its urban service area, namely West Ungaran District. Therefore, in this organic waste management plan, waste reduction is used with the Black Soldier Fly (BSF) larvae method which is implemented in each waste bank and 3R TPS. Based on observations around the planning area, several aspects of waste management, from operational aspects, community participation, institutions, and financing have not met the predetermined criteria. The planning of the organic waste management system using the BSF larvae method produces a channel in which 50% of the waste from residents is taken to the designated waste bank and TPS 3R, to be processed using BSF larvae. Then the cassava and larvae produced are sold to DLH to be distributed to the company. Based on the calculation of the need for facilities at TPS 3R Lerep to process organic waste, it takes 31 bioponds, 9 pupae racks, 18 hatching racks, and 88m² of BSF cages with a budget of Rp. 61,293,312 and operating costs of Rp. 40,603,684 for 1 year and the profit obtained is 690 %. So, it is hoped that the community in the future can invest in waste processing using BSF larvae.

Keywords: Organic Waste Management, Biowaste, Black Soldier Flies (BSF) Larvae.

