

**PEMANFAATAN LARVA LALAT *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*) UNTUK PEMBUATAN PUPUK
KOMPOS PADAT DAN PUPUK KOMPOS CAIR**

SKRIPSI

Program Studi TEKNIK LINGKUNGAN



NAMA : PRISILIA EKA KUSUMAWATI

NIM : 011702573125011

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2019

**PEMANFAATAN LARVA LALAT *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*) UNTUK PEMBUATAN PUPUK
KOMPOS PADAT DAN PUPUK KOMPOS CAIR**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

SARJANA TEKNIK

Program Studi Teknik Lingkungan Strata 1



OLEH :

NAMA : PRISILIA EKA KUSUMAWATI

NIM : 011702573125011

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2019**

ABSTRAK

PRISILIA EKA KUSUMAWATI. Pemanfaatan Larva Lalat *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) untuk Pembuatan Pupuk Kompos Padat dan Pupuk Kompos Cair. Dibimbing oleh Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si dan Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si.

Diperkirakan, setiap rumah tangga atau penduduk di Indonesia menghasilkan sampah sebanyak 0.52 kg/jiwa/hari (Jenna R. Jambeck *et al*, 2015; BPS, 2017). Pengomposan merupakan bentuk pemanfaatan kembali dan pemulihan sumber daya dari limbah padat dengan mendekomposisi bahan organik dengan bantuan organisme. Proses pengomposan memerlukan beberapa persyaratan untuk menghasilkan kualitas kompos yang baik, yakni kandungan air, pH dan ketersediaan nutrisi yang tercermin dalam nisbah C/N. Umumnya organisme yang berperan dalam proses biokonversi ini adalah bakteri, jamur dan larva serangga (Yuwono & Mentari, 2018). Salah satu jenis larva serangga yang dapat digunakan yakni larva serangga *Black Soldier Fly* sebagai paradigma baru dalam pengelolaan sampah organik yaitu dengan menciptakan siklus nutrisi disamping siklus hara (Fahmi, 2018). Oleh karena itu penting dilakukan upaya daur ulang sampah organik yang melibatkan larva serangga *Black Soldier Fly* (BSF) dengan cara mengubahnya menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis, upaya daur ulang dapat dilakukan dengan memanfaatkan larva serangga BSF sebagai pengurai atau dekomposer sampah organik.

Hasil konversi sampah organik menjadi pupuk kompos padat dan cair oleh larva lalat BSF adalah sebagai berikut: pupuk kompos padat memiliki nilai kadar

air yang melebihi standar mutu, nilai C-organik dan C/N rasio yang dibawah standar mutu, memiliki pH yang bersifat basa, dan unsur hara makro ($N+P_2O_5+K_2O$) berada di dalam standar mutu Permentan No. 261/KPTS/SR.30/M/4/2019. Sedangkan untuk pupuk kompos cair nilai C-organik dan unsur hara makro ($N+P_2O_5+K_2O$) berada di dalam standar mutu Permentan No. 261/KPTS/SR.30/M/4/2019.

Kata kunci: Larva Lalat BSF, Pupuk Kompos Padat, Pupuk Kompos Cair



ABSTRACT

PRISILIA EKA KUSUMAWATI. Utilization of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Fly Larvae for Making Solid Compost and Liquid Compost Fertilizers.

Supervised by Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si and Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si.

It is estimated that every household or population in Indonesia produces 0.52 kg/person/day of waste (Jenna R. Jambeck et al, 2015; BPS, 2017). Reuse of solid waste into energy or material recovery is carried out based on the waste management hierarchy. Composting is a form of reuse and recovery of resources from solid waste by decomposing organic matter with the help of organisms. The composting process requires several requirements to produce good quality compost, namely the water content, pH and nutrient availability reflected in the C/N ratio. Generally the organisms that play a role in this bioconversion process are bacteria, fungi and insect larvae (Yuwono & Mentari, 2018). One type of insect larvae that can be used is Black Soldier Fly insect larvae as a new paradigm in the management of organic waste by creating nutrient cycles in addition to nutrient cycles (Fahmi, 2018). Therefore, it is important to recycle organic waste involving Black Soldier Fly (BSF) insect larvae by turning it into something of economic value, recycling efforts can be done by utilizing BSF insect larvae as decomposers or decomposers of organic waste.

The results of the conversion of organic waste into solid and liquid compost by BSF fly larvae are as follows: solid compost has a moisture content value that exceeds the quality standard, organic C value and C/N ratio below the quality standard, has a pH that is alkaline, and macro nutrients ($N+P_2O_5+K_2O$) are in the

quality standard Permentan No. 261/KPTS/SR.30/M/4/2019. Whereas for liquid compost, the value of C-organic and macro nutrients ($N+P_2O_5+K_2O$) is in the quality standard of Permentan No. 261/KPTS/SR.30/M/4/2019.

Keywords: BSF Fly Larva, Solid Compost Fertilizer, Liquid Compost Fertilizer

