

**PENGARUH KOMPOSISI DAN PENCACAHAN
SAMPAH ORGANIK PASAR DALAM PENGOMPOSAN
MENGUNAKAN LARVA *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata - 1 pada

Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

HESTI ANGGIA PRATIWI

1710941012

Dosen Pembimbing:

RIZKI AZIZ, Ph. D

Ir. YENNI RUSLINDA, M.T

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

ABSTRAK

Sampah organik pasar memerlukan pengolahan agar tidak berbau dan menjadi vektor penyakit, yang salah satunya dilakukan melalui pengomposan menggunakan larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*). Penelitian ini bertujuan membandingkan kompos dengan SNI 19-7030-2004 meliputi kematangan dan kualitas kompos, mengukur kuantitas dan *waste reduction index* (WRI) serta menentukan variasi optimum. Variasi terdiri dari A1 (100% sampah buah dicacah manual (1-2 cm)), A2 (100% sampah buah dicacah mesin (tekstur bubuk)), B1 (100% sampah sayur dicacah manual), B2 (100% sampah sayur dicacah mesin), C1 (65% sampah sayur + 35% sampah buah dicacah manual) dan C2 (65% sampah sayur + 35% sampah buah dicacah mesin). Penelitian dilakukan selama 14 hari dengan frekuensi *feeding* satu kali dalam dua hari dengan *feeding rate* 100 mg/larva/hari. Hasil uji kematangan kompos pada variasi A1 tidak memenuhi kematangan temperatur serta variasi A1 dan A2 tidak memenuhi kematangan pH. Uji kualitas kompos menunjukkan seluruh variasi telah memenuhi persyaratan unsur makro. Uji kuantitas kompos variasi A1 = 190 g, A2 = 200 g, C1 = 200 g dan C2 = 220 g. Perhitungan WRI variasi A1 = 6,757%/hari, A2 = 6,736%/hari, C1 = 6,737%/hari dan C2 = 6,693%/hari. Sementara itu variasi B1 dan B2 mengalami gagal proses karena kematian larva akibat kadar air yang tinggi serta adanya dugaan kadungan pestisida pada sampah sayur. Variasi dengan skoring tertinggi diperoleh C1 dan C2, yang dapat disimpulkan bahwa komposisi sampah organik pasar yang tercampur menghasilkan kompos yang lebih baik dibandingkan komposisi sampah sejenis. Dilihat dari kuantitas kompos yang dihasilkan, variasi C2 dengan pencacahan mesin menghasilkan kompos yang lebih banyak dibanding pencacahan manual.

Kata Kunci: Larva BSF, Pengomposan, Sampah Organik, WRI



ABSTRACT

Market organic waste requires processing so that it does not smell and become a disease vector, one of which is done through composting using Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) larvae. This research aims to compare compost with SNI 19-7030-2004 including compost maturity and quality, measuring quantity and waste reduction index (WRI) and determining optimum variation. Variations consist of A1 (100% fruit waste chopped manually (1-2 cm)), A2 (100% fruit waste chopped by machine (porridge texture)), B1 (100% vegetable waste chopped manually), B2 (100% vegetable waste chopped machine), C1 (65% vegetable waste + 35% fruit waste chopped manually) and C2 (65% vegetable waste + 35% fruit waste chopped by machine). The research was carried out for 14 days with a feeding frequency of once every two days with a feeding rate of 100 mg/larva/day. The compost maturity test results for variation A1 did not meet temperature maturity and variations A1 and A2 did not meet pH maturity. The compost quality test showed that all variations met the macro element requirements. Compost quantity test variations A1 = 190 g, A2 = 200 g, C1 = 200 g and C2 = 220 g. Calculation of WRI variations A1 = 6.757%/day, A2 = 6.736%/day, C1 = 6.737%/day and C2 = 6.693%/day. Meanwhile, variations B1 and B2 experienced process failure due to larval death due to high water content and suspected pesticide content in vegetable waste. The variations with the highest scoring were obtained by C1 and C2, which can be concluded that the composition of mixed organic market waste produces better compost than the composition of similar waste. Judging from the quantity of compost produced, the C2 variation with machine chopping produces more compost than manual chopping

Keywords: *BSF Larvae, Composting, Organic Waste, WRI*

