

**EFEKTIFITAS LARVA *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*) DALAM MENDEKOMPOSISI SAMPAH
ORGANIK RUMAH TANGGA SERTA
PENGARUH VARIASI KOMPOSISI DAN PENCACAHAN**

TUGAS AKHIR



Oleh:

INTAN PANJI LESTARI
1710942035

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. RIZKI AZIZ, S.T., M.T

Ir. YENNI RUSLINDA, M.T

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**EFEKTIFITAS LARVA *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*) DALAM MENDEKOMPOSISI SAMPAH
ORGANIK RUMAH TANGGA SERTA
PENGARUH VARIASI KOMPOSISI DAN PENCACAHAN**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1

Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh:

INTAN PANJI LESTARI
1710942035

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. RIZKI AZIZ, S.T., M.T

Ir. YENNI RUSLINDA, M.T

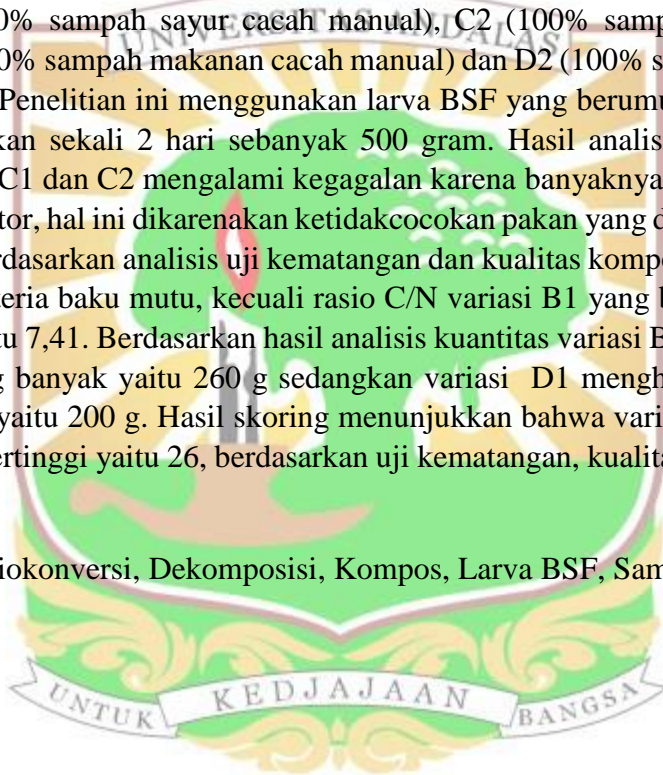


**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

Sampah organik paling banyak dihasilkan dari kegiatan rumah tangga sehingga masih diperlukan metode untuk mengatasi permasalahan sampah organik. Salah satu alternatif pengolahan sampah organik adalah biokonversi dengan memanfaatkan larva *Black Soldier Fly* (BSF). Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kuantitas, *Waste Reduction Indeks* (WRI) dan kualitas kompos sesuai dengan SNI 19-7030-2004 serta menentukan variasi optimum. Penelitian ini menggunakan sampah rumah tangga yang berasal dari Desa Kampung Apar, Pariaman Selatan dengan variasi A1 (60% sampah makanan + 20% sampah sayur + 20% sampah buah cacah manual sampai ukuran 1-2 cm), A2 (60% sampah makanan + 20% sampah sayur + 20% sampah buah cacah mesin sampai menjadi bubuk), B1 (100% sampah buah cacah manual), B2 (100% sampah buah cacah mesin) C1(100% sampah sayur cacah manual), C2 (100% sampah sayur cacah mesin), D1(100% sampah makanan cacah manual) dan D2 (100% sampah makanan cacah mesin). Penelitian ini menggunakan larva BSF yang berumur 7 hari dengan pemberian pakan sekali 2 hari sebanyak 500 gram. Hasil analisis menunjukkan bahwa variasi C1 dan C2 mengalami kegagalan karena banyaknya larva BSF yang mati pada reaktor, hal ini dikarenakan ketidakcocokan pakan yang diberikan kepada larva BSF. Berdasarkan analisis uji kematangan dan kualitas kompos semua variasi memenuhi kriteria baku mutu, kecuali rasio C/N variasi B1 yang berada di bawah baku mutu yaitu 7,41. Berdasarkan hasil analisis kuantitas variasi B2 menghasilkan kompos paling banyak yaitu 260 g sedangkan variasi D1 menghasilkan kompos paling sedikit yaitu 200 g. Hasil skoring menunjukkan bahwa variasi A2 memiliki nilai skoring tertinggi yaitu 26, berdasarkan uji kematangan, kualitas, kuantitas dan WRI.

Kata Kunci: Biokonversi, Dekomposisi, Kompos, Larva BSF, Sampah organik



ABSTRACT

Most organic waste is generated from household activities, so methods are still needed to overcome the problem of organic waste. One alternative to organic waste processing is bioconversion by utilizing Black Soldier Fly (BSF) larvae. The purpose of this research is to analyze the quantity, Waste Reduction Index (WRI) and quality of compost in accordance with SNI 19-7030-2004 and determine the optimum variation. This study used household waste from Kampung Apar Village, South Pariaman with variations A1 (60% food waste + 20% vegetable waste + 20% fruit waste chopped manually until 1-2 cm in size), A2 (60% food waste + 20% vegetable waste + 20% fruit waste chopped by machine until it becomes porridge), B1 (100% manually chopped fruit waste), B2 (100% machine chopped fruit waste) C1 (100% manually chopped vegetable waste), C2 (100% machine chopped vegetable waste), D1 (100% manually chopped food waste) and D2 (100% machine chopped food waste). This study used BSF larvae aged 7 days with feeding once every 2 days as much as 500 grams. The analysis showed that variations C1 and C2 failed because many BSF larvae died in the reactor, this was due to the incompatibility of the feed given to the BSF larvae. Based on the analysis of maturity test and compost quality, all variations meet the quality standard criteria, except for the C/N ratio of variation B1 which is below the quality standard of 7.41. Based on the results of quantity analysis, variation B2 produces the most compost, namely 260 g, while variation D1 produces the least compost, namely 200 g. The scoring results for each variation are A1 = 24, A2 = 26, B1 = 19, B2 = 20, D1 and D2 = 25, the scoring results show that variation A2 is the variation that has the highest value, based on maturity, quality, quantity and WRI tests.

Keywords: Bioconversion, BSF larvae, Compost, Decomposition, Organic waste

