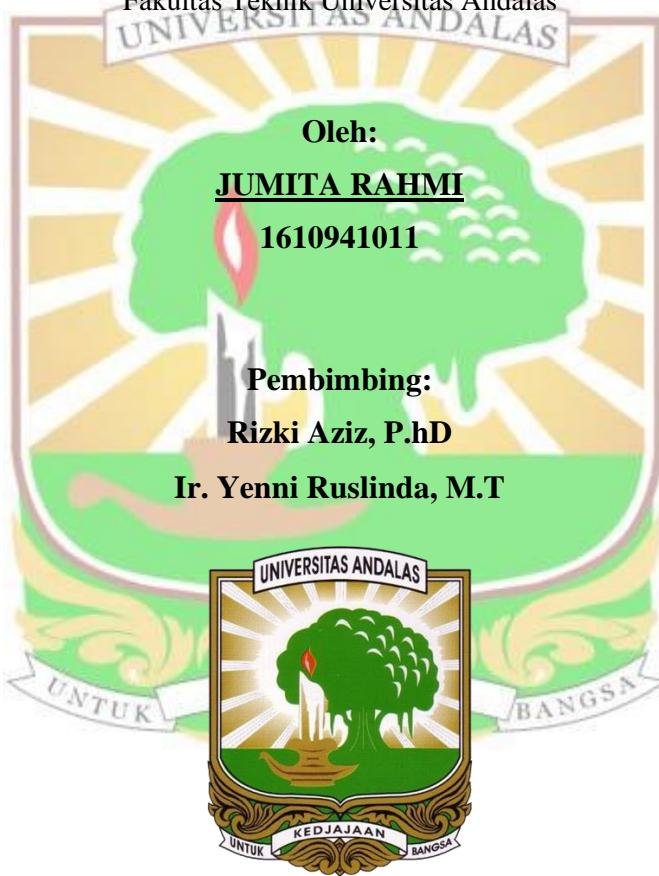


**PENGARUH KOMPOSISI DAN PENCACAHAN
SAMPAH ORGANIK RUMAH MAKAN TERHADAP
HASIL BIOKONVERSI LARVA *BLACK SOLDIER FLY* (BSF)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas

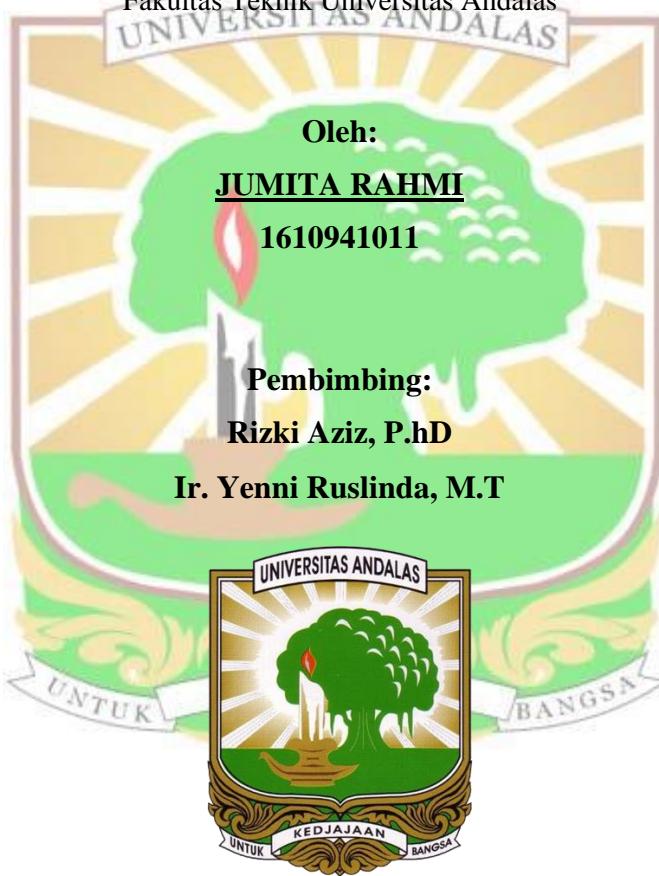


**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**PENGARUH KOMPOSISI DAN PENCACAHAN
SAMPAH ORGANIK RUMAH MAKAN TERHADAP
HASIL BIOKONVERSI LARVA *BLACK SOLDIER FLY* (BSF)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Sampah yang dihasilkan rumah makan didominasi oleh sampah organik compostable, namun pengelolaannya masih belum optimal sehingga berakhir di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Pengolahan sampah dengan larva Black Soldier Fly (BSF) sebagai agen biokonversi mampu mengonsumsi berbagai jenis bahan organik menjadi kompos yang bermanfaat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh komposisi dan pencacahan sampah organik rumah makan terhadap hasil biokonversi larva BSF, menghitung Waste Reduction Index (WRI) serta memilih variasi penelitian yang optimal dari kematangan, kualitas dan kuantitas. Variasi penelitian berdasarkan komposisi sampah terpisah yaitu sampah sisa makanan 100% (variasi A), sampah sayur 100% (variasi B), dan sampah campuran sisa makanan 40% dan sayur 60% (variasi C). Variasi pencacahan terdiri dari sampah yang dicacah manual (variasi A1, B1 dan C1) dan dicacah menggunakan mesin (variasi A2, B2 dan C2). Biokonversi menggunakan larva BSF usia 7 hari dengan pemberian sampah dua hari sekali sebanyak 0,5 kg selama 14 hari. Hasil analisis kematangan dan uji kualitas unsur fisik dan makro variasi A1, A2, C1 dan C2 memenuhi standar kompos sesuai SNI 19-7030-2004, sedangkan variasi B1 dan B2 tidak memenuhi karena menjadi cairan yang berbau busuk. Perhitungan nilai WRI menunjukkan tingkat reduksi tinggi antara 6,650 - 6,757. Variasi penelitian yang paling optimal adalah (variasi C2) sampah sisa makanan 40% dan sayur 60% yang dicacah menggunakan mesin. Variasi ini menghasilkan kompos yang lebih cepat matang (14 hari), kualitas unsur fisik dan makro sudah memenuhi standar kompos sampah domestik serta kuantitas kompos yang dihasilkan sebesar 190 gram.

Kata kunci: Sampah Organik, Kompos, Larva BSF

ABSTRACT

The waste generated by the restaurant is dominated by compostable organic waste, but the management is still not optimal, and ends up in the Final Processing Site (TPA). Waste treatment with Black Soldier Fly (BSF) larvae as a bioconversion agent can consume various types of organic matter into useful compost. This study aims to analyze the effect of the composition and enumeration of restaurant organic waste on BSF larvae bioconversion results, calculate the Waste Reduction Index (WRI), and select the optimal research variation of maturity, quality, and quantity. Research variations based on the composition of separate waste are 100% food waste (variation A), 100% vegetable waste (variation B), 40% mixed food waste, and 60% vegetables (variation C). Variations of enumeration consist of manually chopped waste (variations A1, B1, and C1) chopped using a machine (variations A2, B2, and C2). Bioconversion used BSF larvae aged seven days by giving 0.5 kg of garbage every other day for 14 days. The results of the analysis of maturity and the quality test of the physical and macro elements of the variations A1, A2, C1, and C2 met the compost standards according to SNI 19-7030-2004. While variations B1 and B2 did not comply because they became liquid with a foul smell. The calculation of the WRI value shows a high reduction rate between 6.650 - 6.757. The most optimal research variation is (variation C2) 40% food waste and 60% chopped vegetables using a machine. This variation produces compost that matures faster (14 days), the quality of the physical and macro elements meets domestic waste compost standards, and the quantity of compost produced is 190 grams.

Keywords: Organic Waste, Compost, BSF Larvae

