

NO. TA 1314/S1-TL/0426-P

**PENGUJIAN METODE TOSS (TEKNOLOGI OLAH SAMPAH  
DI SUMBERNYA) UNTUK PENGOMPOSAN SAMPAH  
RUMAH TANGGA PADA SKALA PENGOLAHAN DI  
TINGKAT SUMBER DAN KAWASAN**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**PUTTY NAJMI KINANTI**

**2010943012**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK LINGKUNGAN  
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2026**

**PENGUJIAN METODE TOSS (TEKNOLOGI OLAH SAMPAH  
DI SUMBERNYA) UNTUK PENGOMPOSAN SAMPAH  
RUMAH TANGGA PADA SKALA PENGOLAHAN DI  
TINGKAT SUMBER DAN KAWASAN**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK LINGKUNGAN  
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2026**

## **ABSTRAK**

*Teknologi Olah Sampah di Sumbernya (TOSS) salah satu bentuk pengolahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah organik dengan mengubah sampah organik menjadi pelet biomassa dan pupuk kompos. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja metode pengomposan TOSS menggunakan bioaktivator Mikroorganisme Lokal (MOL) dan AR124, serta untuk menguji proses pengomposan melalui perubahan sifat fisik dan kimia bahan kompos. Tahapan yang digunakan adalah meliputi pencacahan manual, biodrying, dan analisis kompos. Penelitian ini memanfaatkan limbah organik rumah tangga sebagai bahan baku utama, dengan MOL dari hama keong mas dan limbah pepaya, serta AR124 sebagai bioaktivator. Pengomposan dilakukan dalam kotak bambu (30 cm × 30 cm × 30 cm) secara triplo dengan empat variasi yaitu A penambahan AR124 dan pemasukan sampah sekali masuk, B penambahan MOL dan pemasukan sampah sekali masuk, C penambahan AR124 dan pemasukan sampah setiap hari dan D penambahan MOL dan pemasukan sampah setiap hari. Analisis kompos dilakukan terhadap uji kematangan (pH, temperatur, warna, tekstur, bau dan lama pengomposan), uji kualitas meliputi unsur fisik (kadar air) dan unsur makro (C-organik, Nitrogen, rasio C/N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O) serta uji kuantitas meliputi pengukuran tingkat reduksi bahan baku kompos dan berat hasil kompos. Penilaian variasi pengomposan dilakukan dengan metode skoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kematangan dan kualitas kompos sudah memenuhi standar baku mutu SNI 19-7030-2004. Pemilihan variasi terbaik berdasarkan hasil skoring menghasilkan variasi B dengan penambahan MOL mempunyai lama pengomposan 14, kadar air 31,876%, pH 7,1, temperatur 28°C, warna, tekstur dan bau seperti tanah, rasio C/N 17,540, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,267%, K<sub>2</sub>O 1,414%, tingkat reduksi 87,14% dan hasil kompos 0,54 kg.*

*Kata kunci : AR124, mikroorganisme lokal(MOL), pengomposan, sampah organik, TOSS.*

## **ABSTRACT**

*Waste Processing Technology at Source (TOSS) is a form of processing that can be done to reduce organic waste by converting it into biomass pellets and compost. This study aims to analyze the performance of the TOSS composting method using Local Microorganisms (MOL) and AR124 bioactivators, as well as to test the composting process through changes in the physical and chemical properties of the compost material. The stages used include manual shredding, biodrying, and compost analysis. This study uses household organic waste as the main raw material, with MOL from golden apple snail pests and papaya waste, and AR124 as a bioactivator. Composting is carried out in a bamboo box (30cm × 30cm × 30cm) in triplicate with four variations, namely A. addition of AR124 and single entry of waste, B. addition of MOL and single entry of waste, C. addition of AR124 and daily entry of waste, and D. addition of MOL and daily entry of waste. Compost analysis was carried out on maturity tests (pH, temperature, color, texture, odor, and composting time), quality tests including physical elements (water content) and macro elements (C-organic, Nitrogen, C/N ratio, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, and K<sub>2</sub>O), and quantity tests including measuring the level of reduction of compost raw materials and the weight of the compost results. Assessment of composting variations was carried out using the scoring method. The results showed that the maturity and quality of the compost had met the SNI 19-7030- 2004 quality standards. The selection of the best variation based on the scoring results resulted in variation B with the addition of MOL, having a composting time of 14, water content of 31.876%, pH of 7.1, temperature of 28°C, color, texture and smell like soil, C/N ratio of 17.540, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.267%, K<sub>2</sub>O 1.414%, reduction level of 87.14% and compost yield of 0.54 kg.*

*Keywords: AR124, composting, local microorganisms (MOL), organic waste, TOSS*