

No. 1135/S1-TL/0724-P

**STUDI KINERJA PENGOMPOSAN
SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
TEKNOLOGI OLAH SAMPAH DI SUMBERNYA (TOSS)**



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

**STUDI KINERJA PENGOMPOSAN
SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
TEKNOLOGI OLAH SAMPAH DI SUMBERNYA (TOSS)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sastra-1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



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

ABSTRACT

Waste Management Technology at the Source (TOSS) is a method of processing that can be implemented to reduce organic waste by converting it into biomass pellets and compost fertilizer. This study aims to analyze the maturity, quality, and quantity of household organic waste composting using the TOSS method with the addition of bioactivator AR124 and Local Microorganisms (MOL) derived from pineapple peel and sugarcane bagasse. The composting process includes household organic waste divided into two variations: A (with the addition of bioactivator AR124) and B (with the addition of bioactivator MOL, a combination of pineapple peel and sugarcane bagasse). The composting process is conducted in duplicate for each variation. The assessment of the composting variations is performed using a scoring method. Compost analysis is conducted on maturity, quality (physical and macro elements), and compost quantity. The results of the maturity and quality analysis (physical and macro elements) obtained in this study have met the standards set by SNI 19-7030-2004 regarding Specifications for Compost from Domestic Organic Waste, except for the texture parameter, which does not resemble soil because it still appears as dry waste. In terms of compost quantity analysis (reduction rate), it does not meet the CPIS 1992 standards on Composting Techniques, with the compost quantity produced ranging from 410 to 610 grams over a composting period of 14 to 15 days. The scoring method for selecting composting variations indicates that variation B (with the addition of Bioactivator MOL) is the best variation in terms of maturity, quality (physical and macro elements), and compost quantity. A planting test using water spinach from the compost results shows that the optimal mixture of soil and compost is 70:30, as indicated by the superior number of leaves, stem height, and stem width compared to other variations.

Key words: AR124, Composting, local microorganisms (MOL), organic waste, TOSS



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 kematangan, kualitas dan kuantitas pengomposan sampah organik rumah tangga menggunakan metode Teknologi Olah Sampah di Sumbernya (TOSS) dengan penambahan bioaktivator AR124 dan Mikroorganisme Lokal (MOL) dari limbah kulit nanas dan ampas tebu. Pengomposan berisi sampah organik rumah tangga yang dijadikan 2 variasi yaitu A (penambahan bioaktivator AR124) dan B (penambahan bioaktivator MOL gabungan kulit nanas dan ampas tebu). Proses pengomposan dilakukan secara duplo untuk masing-masing variasi. Penilaian variasi pengomposan dilakukan dengan metode skoring. Analisis kompos dilakukan terhadap kematangan, kualitas (unsur fisik dan makro), dan kuantitas kompos. Hasil analisis kematangan dan kualitas (unsur fisik dan makro) yang didapatkan pada penelitian ini telah memenuhi standar SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik kecuali parameter tekstur yang mana tidak menyerupai tanah karena masih berbentuk sampah kering, sedangkan untuk analisis kuantitas kompos (tingkat reduksi) tidak memenuhi standar CPIS 1992 tentang Panduan Teknik Pengomposan, kuantitas kompos yang dihasilkan sebanyak 410-610 gram dengan lama pengomposan 14-15 hari. Pemilihan variasi pengomposan dengan skoring menghasilkan variasi B (penambahan Bioaktivator MOL) adalah variasi terbaik dari segi kematangan, kualitas (unsur fisik dan makro), dan kuantitas kompos. Uji tanam menggunakan tanaman kangkung dari hasil kompos didapatkan variasi campuran tanah dan kompos terbaik adalah 70:30 dikarenakan dari jumlah daun, tinggi batang dan lebar batang lebih unggul dari variasi lainnya.

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

