

**PEMANFAATAN LIMBAH IKAN TONGKOL,
LIMBAH UDANG, LIMBAH KULIT PISANG DAN
LIMBAH KULIT SINGKONG SEBAGAI
MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DALAM PENGOMPOSAN
SAMPAH MAKANAN RUMAH TANGGA DENGAN METODE
TAKAKURA**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

MUHAMMAD FERDIAN AKBAR

1710941010

Dosen Pembimbing:

YOMMI DEWILDA, M.T

RIZKI AZIZ, Ph.D



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

ABSTRAK

Kegiatan rumah tangga menghasilkan sampah makanan organik sehingga dapat diolah sebagai bahan baku pengomposan. Proses pengomposan dapat dipercepat dengan penambahan aktivator. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses kematangan, kualitas, dan kuantitas hasil pengomposan sampah makanan. Pengomposan menggunakan Metode Takakura yang mudah dan bersih dengan penambahan Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Effective Microorganism 4 (EM4). Pengomposan dilakukan secara duplo dengan lima variasi yaitu, variasi A tanpa penambahan aktivator, variasi B dengan penambahan aktivator EM4, variasi C MOL limbah kulit pisang dan limbah kulit singkong, variasi D MOL limbah ikan tongkol dan limbah udang, variasi E MOL campuran limbah kulit pisang dan limbah kulit singkong ditambahkan dengan limbah ikan tongkol dan limbah udang. Analisis kompos dilakukan dengan uji kematangan (pH, temperatur, warna, tekstur, bau, kelembapan, dan lama pengomposan), uji kualitas meliputi unsur fisik (kadar air, pH, temperatur, warna, tekstur dan bau) unsur makro (C-Organik, Nitrogen, rasio C/N, P₂O₅, dan K₂O), serta uji kuantitas yaitu pengukuran tingkat reduksi bahan baku dan berat dari hasil kompos. Penilaian akhir dari semua variasi pengomposan menggunakan metode skoring. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa uji kematangan, kualitas dan kuantitas telah memenuhi standar SNI 19-7030-2004. Berdasarkan hasil skoring didapatkan variasi terbaik adalah variasi E dengan lama pengomposan 12 hari, berat hasil kompos sebesar 6,5 kg dengan tingkat reduksi sebesar 51,30%.

Kata Kunci: Limbah, Mikroorganisme Lokal, Pengomposan Takakura, Sampah Makanan

ABSTRACT

Household activities produce organic food waste so that it can be processed as raw material for composting. The composting process can be accelerated with the addition of activators. This study aims to analyze the process of maturity, quality, and quantity of food waste composting results. Composting using the easy and clean Takakura Method with the addition of Local Microorganisms (MOL) and Effective Microorganism 4 (EM4). Composting is done in duplicate with five variations, namely, variation A without the addition of activators, variation B with the addition of EM4 activator, variation C MOL banana peel waste and cassava skin waste, variation D MOL cob fish waste and shrimp waste, variation E MOL a mixture of banana peel waste and cassava peel waste added with cob fish waste and shrimp waste. Compost analysis is carried out by maturity test (pH, temperature, color, texture, odor, moisture, and composting time), quality tests including physical elements (moisture content, pH, temperature, color, texture, and odor) macro elements (C-Organic, Nitrogen, C/N ratio, P₂O₅, and K₂O), as well as quantity tests, which is the measurement of the reduction rate of raw materials and the weight of compost results. The Final assessment of all composting variations was done by the scoring method. The results of the research conducted show that the maturity, quality and quantity tests have met the SNI 19-7030-2004 standards. Based on the scoring results, the best variation is variation E with a composting duration of 12 days, compost weight of 6.5 kg with a reduction rate of 51,30%.

Keywords: Waste, Local Microorganisms, Takakura Composting, Food Waste