

No. TA 944/S1-TL/0722-P

**PEMANFAATAN BIOAKTIVATOR *EFFECTIVE MICROORGANISMS*  
(EM4) DAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL)  
DARI HAMA KEONG MAS DAN LIMBAH CAIR TAHU  
PADA PENGOMPOSAN SAMPAH MAKANAN RUMAH  
TANGGA DENGAN METODE TAKAKURA**

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

**NANDA MUTIA FADILLA**

**1610941020**

Pembimbing:

**YOMMI DEWILDA, M.T**

**RIZKI AZIZ, Ph. D**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

Kegiatan rumah tangga banyak menghasilkan sampah makanan sehingga perlu pengolahan dengan pengomposan. Bioaktivator berfungsi untuk mempercepat proses pengomposan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses kematangan (temperatur, pH, 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 kompos (tingkat reduksi dan berat hasil kompos) menggunakan Metode Takakura lalu membandingkan hasil pengomposan antara variasi yang menggunakan MOL dengan EM4. Pengomposan dilakukan sebanyak 5 variasi yaitu I (tanpa penambahan bioaktivator), II (EM4), III (MOL hama keong mas), IV (MOL limbah cair tahu), dan V (MOL campuran hama keong mas dengan limbah cair tahu). Hama keong mas dan limbah cair tahu mengandung *Staphylococcus* sp. dan *Aspergillus niger* yang bermanfaat dalam proses dekomposisi selama proses pengomposan. Analisis dengan standar baku mutu SNI 19-7030-2004 semua variasi uji sudah memenuhi kriteria kematangan dan kualitas kompos yang baik, kecuali uji kuantitas yang tidak sesuai dengan Center of Policy and Implementation Studies CPIS (1992). Berdasarkan hasil skoring seluruh variasi MOL memiliki total skor lebih tinggi dibanding variasi EM4, dan variasi III terpilih menjadi variasi dengan total skor tertinggi yaitu 26. Variasi III memiliki lama pengomposan 14 hari, kadar air 31,511%, pH 6,8, temperatur 29°C, tekstur, warna, dan bau seperti tanah, rasio C/N 13,380%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,170%, K<sub>2</sub>O 1,407%, tingkat reduksi 61,905% dan hasil kompos 3,35 kg. Berdasarkan hasil tersebut maka penambahan MOL hama keong mas merupakan variasi bioaktivator terbaik pada penelitian ini dan dapat menggantikan peran EM4 dalam pengomposan.

**Kata kunci:** EM4, kompos, MOL, hama keong mas, limbah cair tahu, Takakura

