

UNDERGRADUATE THESIS

**PRODUCTION OF LOCAL MICROORGANISM FROM ORGANIC
WASTE AS AN ALTERNATIVE PRODUCT FOR EM4**

BY

BIMA PERMATA UTAMA

B. P 1510424004

ADVISOR:

Dr.FUJI ASTUTI FEBRIA



DEPARTMENT OF BIOLOGY

FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCE

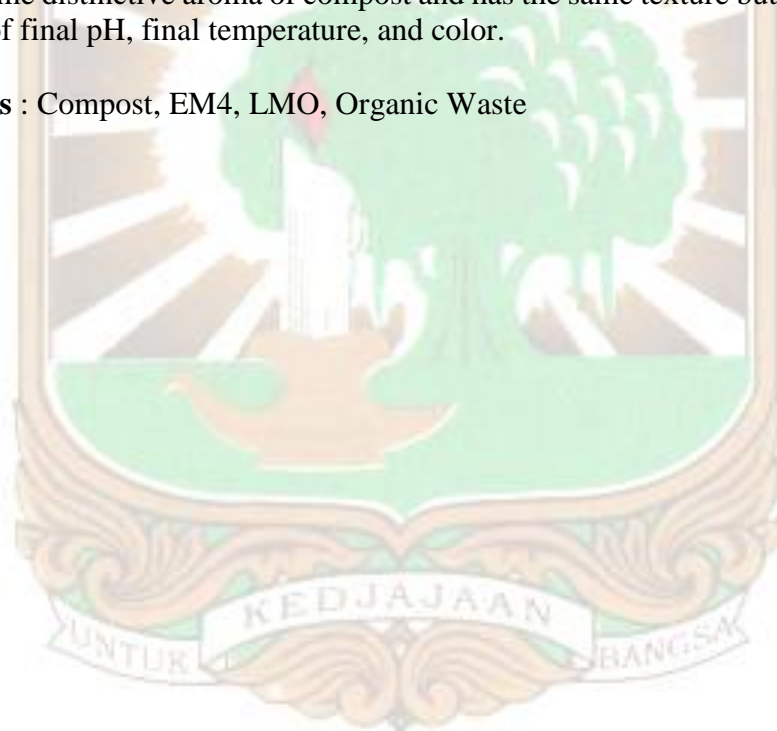
ANDALAS UNIVERSITY

PADANG, 2019

ABSTRACT

Local Microorganisms (LMO) made from organic waste with the addition of golden apple snails and legumes were gradually fermented for four weeks. This research was conducted from February to June 2019 in the Greenhouse and Microbiology Laboratory of the Biology Department, Mathematics and Natural Sciences Faculty, Andalas University. The purpose of this study are to find out the comparison of groups and the total number of microorganisms that contained in LMO with EM4 and to find out the quality of compost produced using LMO and EM4. This study used survey and experimental method with EM4 as a control. The results of this study are the isolation in LMO obtained microbial groups including bacteria, fungi and yeast were found to be higher in LMO (L4) than in EM4 with the number of bacteria 1.7×10^5 cfu/ml, fungi 9.6×10^4 cfu/ml and yeast 1.9×10^5 cfu/ml. The quality of compost produced from the composting process using M4 and EM4 has the same distinctive aroma of compost and has the same texture but its different in terms of final pH, final temperature, and color.

Keywords : Compost, EM4, LMO, Organic Waste



ABSTRAK

Mikroorganisme Lokal (MOL) dibuat dengan menggunakan limbah organik dengan penambahan keong mas dan tanaman kacang-kacangan dan difermentasi secara bertahap selama empat minggu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2019 di laboratorium mikrobiologi dan rumah kaca Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan perbandingan kelompok dan jumlah koloni mikroorganisme yang terdapat pada MOL dan EM4, dan melihat perbandingan hasil kompos dengan menggunakan MOL dan EM4. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey dan eksperimental dengan EM4 sebagai kontrol. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil isolasi produk MOL (M4) mengandung kelompok bakteri, jamur dan khamir dengan jumlah koloni yang lebih banyak dari pada EM4 dengan jumlah koloni bakteri $1.7 \times 10^5 \text{ cfu/ml}$, jamur $9.6 \times 10^4 \text{ cfu/ml}$ dan khamir $1.9 \times 10^5 \text{ cfu/ml}$. Kualitas hasil pengomposan dengan menggunakan MOL (M4) dan EM4 adalah memiliki kesamaan pada aroma substrat kompos dan tekstur namun berbeda pada nilai pH, suhu dan warna.

Kata Kunci : EM4, Kompos, Limbah Organik, MOL

