

**EFEKTIVITAS *JADAM MICROBIAL SOLUTION* (JMS)
TERHADAP KUALITAS KOMPOS DARI TANDAN KOSONG
KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN KOMPOSTER
AEROB DAN ANAEROB**

SKRIPSI

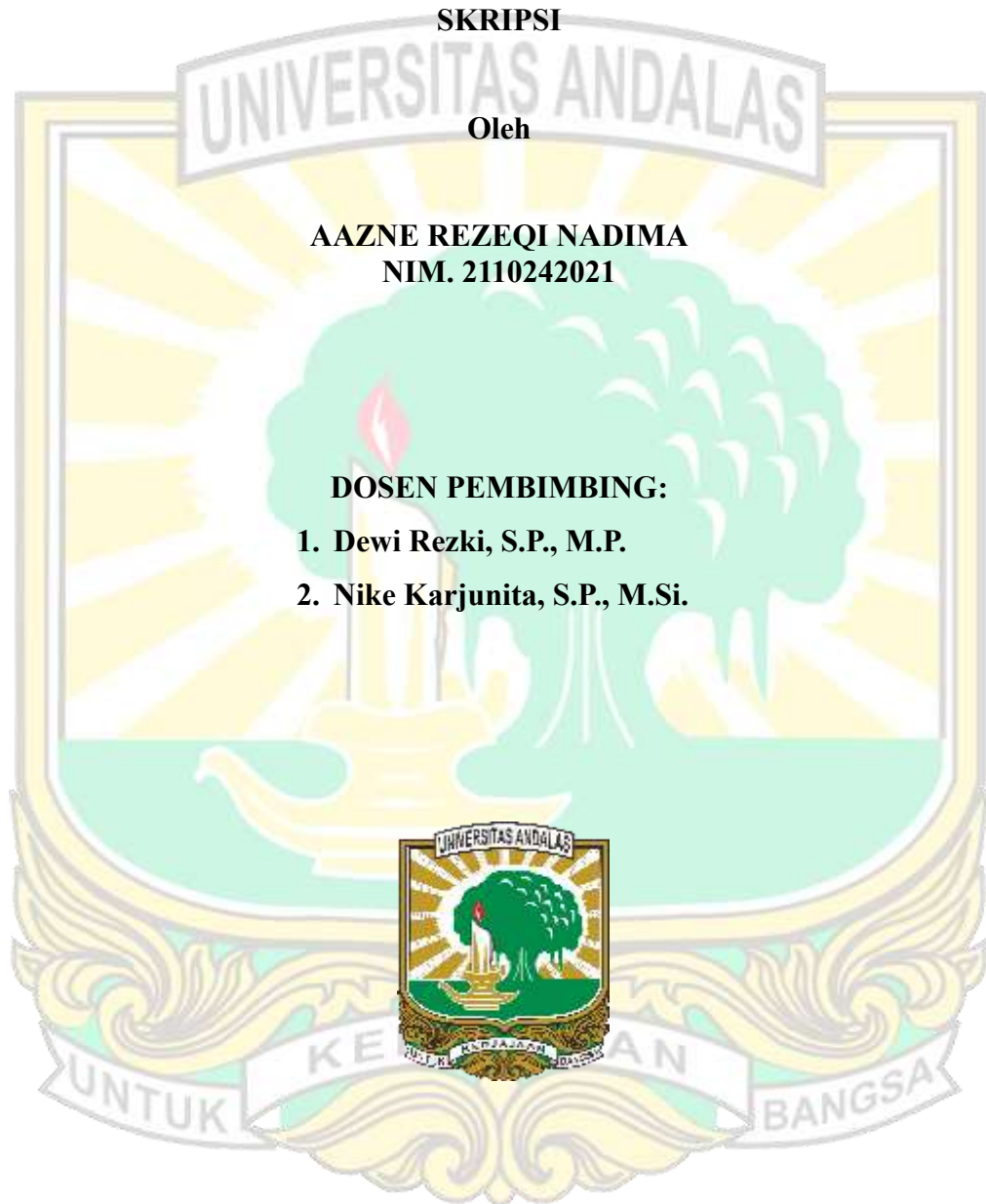
UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh

**AAZNE REZEKI NADIMA
NIM. 2110242021**

DOSEN PEMBIMBING:

- 1. Dewi Rezki, S.P., M.P.**
- 2. Nike Karjunita, S.P., M.Si.**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
DHARMASRAYA
2026**

EFEKTIVITAS *JADAM MICROBIAL SOLUTION* (JMS) TERHADAP KUALITAS KOMPOS DARI TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN KOMPOSTER AEROB DAN ANAEROB

ABSTRAK

Industri kelapa sawit di Indonesia terus berkembang dan menghasilkan limbah padat berupa tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dalam volume besar yang belum dimanfaatkan secara optimal. Tingginya rasio C/N pada TKKS menghambat proses dekomposisi alami, sehingga diperlukan teknologi pengomposan untuk menurunkan rasio tersebut agar nutrisi di dalamnya dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Salah satu strategi mempercepat pengomposan adalah menggunakan bioaktivator *Jadam Microbial Solution* (JMS) yang berbasis mikroorganisme lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas JMS terhadap kualitas kompos TKKS serta menentukan metode pengomposan yang lebih efektif. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu metode pengomposan (aerob dan anaerob) dan dosis JMS (0,75 L dan 1,25 L). Variabel pengamatan meliputi warna, suhu, kadar air, pH, C-organik, N-total, P-total, K-total, dan rasio C/N. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan JMS memberikan pengaruh nyata terhadap parameter kadar air, N-total, P-total, dan K-total. Peningkatan dosis JMS dari 0,75 L menjadi 1,25 L dapat meningkatkan kadar hara makro dan meningkatkan kadar air kompos. Metode pengomposan aerob terbukti lebih efektif dibandingkan metode anaerob dalam menghasilkan kompos berkualitas. Meskipun metode anaerob menghasilkan kandungan hara (N, P, K) yang lebih tinggi, kompos yang dihasilkan secara fisik tidak memenuhi standar karena kadar airnya melebihi 25%. Sebaliknya, metode aerob menghasilkan kompos dengan karakteristik fisik dan kimia yang memenuhi standar mutu, sehingga lebih siap diaplikasikan ke lahan pertanian. Berdasarkan temuan ini, penerapan metode pengomposan aerob dengan penambahan bioaktivator JMS direkomendasikan sebagai solusi efisien dalam pengelolaan limbah menjadi pupuk organik yang berkualitas.

Kata kunci: Lignoselulosa, Mikroorganisme Lokal, Pupuk Organik

THE EFFECTIVENESS OF *JADAM MICROBIAL SOLUTION* (JMS) ON THE QUALITY OF COMPOST FROM OIL PALM EMPTY FRUIT BUNCHES USING AEROBIC AND ANAEROBIC COMPOSTERS

ABSTRACT

The palm oil industry in Indonesia continues to grow, generating large volumes of oil palm empty fruit bunch (EFB) solid waste that have not been optimally utilized. The high C/N ratio in EFB hinders natural decomposition, necessitating composting to reduce the ratio for plant nutrient utilization. One strategy to accelerate composting is utilizing *Jadam Microbial Solution* (JMS) bioactivator based on local microorganisms. This study aimed to analyze the effectiveness of JMS on EFB compost quality and determine the more effective composting method. The research was conducted using a Factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors: composting method (aerobic and anaerobic) and JMS dose (0.75 L and 1.25 L per 5 kg EFB). Observed variables included color, temperature, moisture content, pH, C-organic, N-total, P-total, K-total, and C/N ratio. The results showed that the use of JMS significantly affected moisture content, N-total, P-total, and K-total parameters. Increasing the JMS dose from 0.75 L to 1.25 L can increase macro nutrients and compost moisture content. The aerobic composting method proved more effective than the anaerobic method in producing quality compost. Although the anaerobic method produced higher nutrient content (N, P, K), the resulting compost physically did not meet standards as its moisture content exceeded 25%. In contrast, aerobic compost met physical and chemical quality standards, making it physically stable and ready for agricultural application. Based on these findings, applying aerobic composting utilizing JMS bioactivator is recommended as an efficient solution for managing waste into quality organic fertilizer.

Keywords: Lignocellulose, Indigenous Microorganisms, Organic Fertilizer