

LAPORAN HASIL PENELITIAN

“EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE *COMPOSTING* AEROB”



Oleh:

Annisa Bella (17031010150)

Ummi Muashomah (17031010159)

Dosen Pembimbing : Ir. Kindriari Nurma W, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN”JAWA TIMUR
2020



LAPORAN HASIL PENELITIAN
"EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN
PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE
COMPOSTING AEROB"

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

"EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN
PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE
COMPOSTING AEROB"

DISUSUN OLEH :

ANNISA BELLA

17031010150

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji
Pada tanggal 28 Desember 2020

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing Penelitian

Ir. Lucky Indrati U, MT
NIP. 19581005 198803 2 001

Ir. Kindriari Nurwa W, MT
NIP. 19600228 198803 2 001

Ir. Ketut Sumada, MS
NIP. 19620118 1988031 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Jawa Timur

Dr. Dra. Jarayah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE COMPOSTING AEROB”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah membersamai penyusun dalam setiap fase penyusunan sehingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul *“Efektivitas Aktivator M-Bio Terhadap Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Brem Dengan Metode Composting Aerob”* sebagai salah satu tugas skripsi penyusun.

Tentu kita tak pernah sendirian. Karenanya, penyusun ingin berbagi rasa syukur dengan mengucapkan terimakasih kepada orang – orang yang bersama kami dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian ini :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN’ Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur
3. Ir. Kindriari Nurma W, MT. Selaku Dosen Pembimbing Penelitian penulis, pendidik dan pribadi terbaik yang mendampingi penulis menjalani pilihan untuk mendalami ilmu Teknik kimia secara mendalam.
4. Ir. Lucky Indrati Utami, MT. Selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini
5. Ir. Ketut Sumada, MS. Selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan pada penyusunan laporan hasil penelitian ini. Oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun atas laporan hasil penelitian ini. Akhir kata, penyusun mohon maaf yang sebesar – besarnya kepada semua pihak, apabila dalam penyusunan laporan ini penyusun melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Surabaya, 30 November 2020

Penyusun



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE COMPOSTING AEROB”

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan	2
I.3 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Secara Umum	4
II.1.1 Limbah Industri Brem	4
II.1.2 Pupuk Organik.....	6
II.1.3 Kompos	7
II.1.4 Sifat dan Karakteristik Kompos.....	8
II.1.5 Jenis dan Sumber Bahan Kompos	9
II.1.6 Aktivator.....	10
II.1.7 Aktivator M-Bio.....	11
II.1.8 Manfaat Kompos	12
II.2 Landasan Teori	12
II.2.1 Prinsip Pengomposan	12
II.2.2 Pengomposan Aerob	13
II.2.3 Pengomposan Anaerob.....	14
II.2.4 Mekanisme Reaksi Pengomposan	14
II.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengomposan	15
II.2.6 Kriteria Kompos Matang	17
II.2.8 Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Terhadap Kompos.....	17
II.2.9 Pengaruh Penambahan Aktivator Terhadap Kompos.....	18
II.2.10 Pengaruh Penambahan Tepung Cangkang Telur	19
II.2.11 Standar Kualitas Kompos.....	20
II.3 Hipotesis	22



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE COMPOSTING AEROB”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
III.1 Bahan Baku	23
III.2 Rangkaian Alat.....	23
III.3 Kondisi	24
III.3.1 Kondisi Tetap	24
III.3.2 Kondisi Berubah	24
III.4 Cara Kerja	24
III.5 Diagram Alir	25
III.6 Analisis.....	26
III.7 Perhitungan Analisis	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
IV.1 Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap Sifat Fisik Kompos	29
IV.2 Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap Temperatur.....	31
IV.3 Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap pH Kompos.....	34
IV.4 Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap % C-Organik.....	37
IV.5 Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap % N.....	39
IV.6 Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap Rasio C/N	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
V.1 Kesimpulan	44
V.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
APPENDIX	48
LAMPIRAN.....	49



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE COMPOSTING AEROB”

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Kimia per 100 gram Limbah Brem	5
Tabel 2.2 Komposisi Karbon dan Nitrogen Limbah Brem	6
Tabel IV.1 Hasil Pengamatan Sifat Fisik 50 ml Aktivator M-Bio.....	29
Tabel IV.2 Hasil Pengamatan Sifat Fisik 75 ml Aktivator M-Bio.....	29
Tabel IV.3 Hasil Pengamatan Sifat Fisik 100 ml Aktivator M-Bio.....	30
Tabel IV.4 Hasil Pengamatan Sifat Fisik 125 ml Aktivator M-Bio.....	30
Tabel IV.5 Hasil Pengamatan Sifat Fisik 150 ml Aktivator M-Bio	30
Tabel IV.6 Hubungan Waktu Pengomposan Terhadap Temperatur (°C).....	32
Tabel IV.7 Hubungan Pengaruh Waktu Pengomposan Terhadap pH	34
Tabel IV.8 Hubungan Lama Waktu Pengomposan Terhadap % C-Organik	37
Tabel IV.9 Hubungan Lama Waktu Pengomposan Terhadap % N	39
Tabel IV.10 Hubungan Lama Waktu Pengomposan Terhadap Rasio C/N	42



LAPORAN HASIL PENELITIAN

“EFEKTIVITAS AKTIVATOR M-BIO TERHADAP PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI LIMBAH BREM DENGAN METODE COMPOSTING AEROB”

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Larutan M-Bio	25
Gambar III.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Kompos.....	26
Gambar IV.1 Pengaruh Lama Waktu Pengomposan Terhadap Temperatur.....	32
Gambar IV.2 Pengaruh Lama Waktu Pengomposan Terhadap pH.....	35
Gambar IV.3 Pengaruh Lama Waktu Pengomposan Terhadap % C-Organik.....	38
Gambar IV.4 Pengaruh Lama Waktu Pengomposan Terhadap % N.....	40
Gambar IV.5 Pengaruh Lama Waktu Pengomposan Terhadap Rasio C/N	42