

**Efektivitas Komposisi Blotong Berbasis *Soil Block* Dengan Berbagai
Konsentrasi EM 4 Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Tomat
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh:
Brilliant Anas
NIM. 2210311029

**KEPADA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

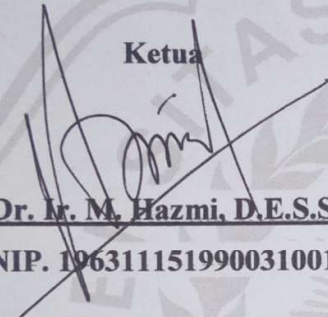
**Efektivitas Komposisi Blotong Berbasis *Soil Block* Dengan Berbagai
Konsentrasi EM 4 Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Tomat
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Brilliant Anas
2210311029

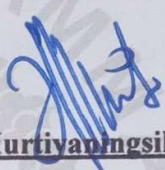
Telah dipertahankan didepan tim penguji pada tanggal 7 Mei 2025 dan telah
dinyatakan memenuhi syarat

Ketua


(Dr. Ir. M. Hazmi, D.E.S.S)

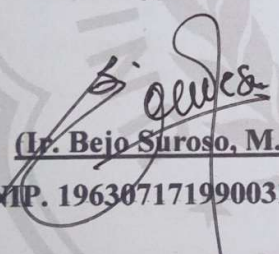
NIP. 196311151990031001

Sekretaris


(Hidayah Murtiyandingsih, S.Si., M.Si)

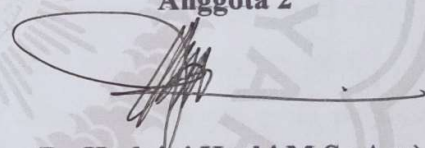
NPK. 1990090111603775

Anggota 1


(Ir. Bejo Suroso, M.P)

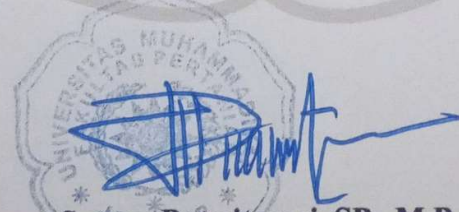
NIP. 196307171990031004

Anggota 2


(Ir. Hudaini Hasbi M.Sc.Agr)

NIP. 196608121990031002

Jember, 7 Mei 2025
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian
Dekan,


Saptia Prawitasari, SP., M.P

NIP. 197305242005012006

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis saya panjatkan kepada Allah S.W.T atas segala rahmat dan hidayahnya karena telah diberi kesempatan yang baik dalam menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Efektivitas Komposisi Blotong Berbasis *Soil Block* Dengan Berbagai Konsentrasi EM 4 Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)”** ini tepat pada waktunya.

Dalam pembuatan Skripsi ini penulis berusaha mencari sumber data dari berbagai sumber informasi, seperti jurnal dan buku sehingga dapat memberi tambahan ilmu pengetahuan bagi penulis dan para pembaca. Tidak luput penulis ucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Saptya Prawitasari, SP., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Dr. Ir. M. Hazmi, D.E.S.S., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan arahan dan masukan selama bimbingan.
3. Ir. Bejo Suroso, M.P., selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan arahan dan masukan selama bimbingan.
4. Dosen-dosen Agroteknologi yang telah memberikan dukungan moral dan memberikan ilmu yang bermanfaat dalam mengerjakan proposal ini.
5. Orang tua yang telah memberikan do'a dan semangat bagi penulis.
6. Teman-teman yang telah membantu dalam banyak hal pada pembuatan proposal ini.
7. Penyemangat saya, Ayda Mahardini yang telah membantu dan memberikan semangat dalam terselesaikannya proposal ini.

Jember, 7 Mei 2025

Brilliant Anas

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	xii
DAFTAR RIWAYAT PENELITIAN.....	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Keaslian Penelitian.....	5
1.5 Luaran Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Deskripsi Tanaman Tomat.....	6
2.2 Deskripsi Blotong.....	7
2.3 Pupuk Kotoran Kambing	9
2.4 <i>Soil Block</i>	9
2.5 EM 4 (<i>Effective Microorganism</i>)	10
2.6 Hipotesis	10

III. METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Bahan dan Alat.....	11
3.3 Rancangan Percobaan.....	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1 Persiapan lokasi	13
3.4.2 Persiapan Media Tanam	14
3.4.3 Pembuatan Larutan Stok EM 4.....	14
3.4.4 Persemaian.....	14
3.4.5 Penanaman.....	14
3.4.6 Pemupukan	15
3.4.7 Penyiraman	15
3.4.8 Penyiangan Gulma	15
3.4.9 Pemasangan Lanjaran.....	15
3.4.10 Pengendalian Hama dan Penyakit.....	15
3.4.11 Pemanenan.....	16
3.5 Aplikasi EM 4 dan Formula Blotong Berbentuk (<i>Soil block</i>)	16
3.6 Variabel Pengamatan.....	17
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm).....	17
3.6.2 Diameter Batang (mm).....	17
3.6.3 Jumlah Cabang Primer.....	17
3.6.4 Jumlah Cabang Sekunder.....	18
3.6.5 Berat Per Buah (gram)	18
3.6.6 Berat Buah Per Sampel (gram)	18
3.6.7 Berat Buah Per Blok (gram).....	18
3.6.8 Panjang Akar (cm)	18
3.6.9 Berat Brangkas Basah Tanaman (gram).....	18
3.6.10 Berat Brangkas Kering Tanaman (gram)	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil.....	19
4.2 Pembahasan	21

4.2.1. Tinggi Tanaman	21
4.2.2. Diameter Batang	26
4.2.3. Cabang Primer	31
4.2.4. Cabang Sekunder	35
4.2.5 Berat Per Buah	40
4.2.6 Berat Buah Per Sampel	43
4.2.7 Berat Buah Tomat Per Blok.....	45
4.2.8 Panjang Akar	48
4.2.9 Berat Brangkasan Basah.....	51
4.2.10 Berat Brangkasan Kering	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
DAFTAR LAMPIRAN	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar.	Halaman
1 Skema Pembentukan Blotong Pada Pabrik Gula.....	8
2 Soil block.....	10
3 Tinggi Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Komposisi Blotong Umur 20, 40, Dan 60 hst.....	22
4 Tinggi Tanaman Tomat Umur 20 hst Akibat Perlakuan Konsentrasi EM 4...	24
5 Tinggi Tanaman Tomat Umur 20,40, dan 60 hst Akibat Perlakuan Kombinasi Blotong dan EM 4.....	25
6 Diameter Batang Tanaman Tomat 20,40, dan 60 hst Akibat Perlakuan Komposisi Blotong.....	27
7 Diameter Batang Tanaman Tomat 20,40, dan 60 hst Akibat Perlakuan Komposisi Blotong.....	29
8 Diameter Batang Tanaman Tomat 20, 40, dan 60 hst Akibat Kombinasi Perlakuan Blotong dan EM 4.....	30
9 Jumlah Cabang Primer Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Komposisi Blotong Umur 30 Dan 60 hst.....	31
10 Jumlah Cabang Primer Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Konsentrasi EM 4 Umur 30 Dan 60 hst.....	33
11 Cabang Primer Tanaman Tomat Akibat Kombinasi Perlakuan Blotong dan EM 4.....	34
12 Jumlah Cabang Sekunder Tanaman Tomat Umur 60 hst Perlakuan Blotong.	37
13 Jumlah Cabang sekunder Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Konsentrasi EM 4 Umur 30 hst.....	38
14 Jumlah Cabang Sekunder Tanaman Tomat Akibat Kombinasi Perlakuan Blotong dan EM 4.....	39
15 Panjang Akar Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Komposisi Blotong.....	50
16 Panjang Akar Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Konsentrasi EM 4.....	51
17 Brangkasan Basah Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Komposisi Blotong..	53
18 Brangkasan Basah Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Konsentrasi EM 4.....	54
19 Berat Brangkasan Kering Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Komposisi Blotong.....	55

Gambar	Halaman
20 Berat Brangkasan Kering Tanaman Tomat Akibat Perlakuan Konsentrasi EM 4.....	56
21 Berat Brangkasan Kering Akibat Perlakuan Kombinasi Blotong Dan EM 4.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Denah Percobaan.....	12
2 Pemupukan Dengan Kotoran Ayam.....	15
3 Hari Pemberian EM 4.....	17
4 Rangkuman Hasil Analisis Terhadap Semua Parameter.....	19
5 Pengaruh Perlakuan EM 4 Terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat Umur 40 dan 60 hst.....	21
6 Pengaruh Perlakuan EM 4 Terhadap Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Tomat Umur 40 hst.....	26
7 Pengaruh Perlakuan Blotong Terhadap Rata-Rata Jumlah cabang Sekunder Tanaman Tomat Umur 30 hst.....	35
8 Pengaruh Perlakuan EM 4 Terhadap Rata-Rata Jumlah cabang Sekunder Tanaman Tomat Umur 60 hst.....	36
9 Pengaruh Perlakuan Blotong Terhadap Rata-Rata Berat Per Buah.....	40
10 Pengaruh Perlakuan EM 4 Terhadap Rata-Rata Berat Per Buah.....	41
11 Pengaruh Interaksi Blotong Dan EM 4 Terhadap Rata-rata Berat Per Buah.....	42
12 Pengaruh Perlakuan Blotong Terhadap Rata-Rata Berat Buah Per Sampel	43
13 Pengaruh Perlakuan EM 4 Terhadap Rata-Rata Berat Buah Per Sampel.....	44
14 Pengaruh Interaksi Blotong Dan EM 4 Terhadap Rata-rata Berat Buah Per Sampel.....	45
15 Pengaruh Perlakuan Blotong Terhadap Rata-Rata Berat Buah Per Blok.....	46
16 Pengaruh Perlakuan EM 4 Terhadap Rata-Rata Berat Buah Per Blok.....	46
17 Pengaruh Interaksi Blotong Dan EM 4 Terhadap Rata-rata Berat Buah Per Blok.....	47
18 Pengaruh Interaksi Blotong Dan EM 4 Terhadap Rata-rata Panjang Akar Tanaman Tomat.....	48
19 Pengaruh Interaksi Blotong Dan EM 4 Terhadap Rata-Rata Berat Brangkasan Basah.....	52
20 Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 20 hst.....	65
21 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tananaman Umur 20 hst.....	65

Tabel	Halaman
22 Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 40 hst.....	66
23 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 40 hst.....	66
24 Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 60 hst.....	70
25 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 60 hst.....	70
26 Data Pengamatan Diameter Batang Umur 20 hst.....	71
27 Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 20 hst.....	71
28 Data Pengamatan Diameter Batang Umur 40 hst.....	72
29 Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 40 hst.....	72
30 Data Pengamatan Diameter Batang Umur 60 hst.....	73
31 Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 60 hst.....	73
32 Data Pengamatan Jumlah Cabang Primer Umur 30 hst.....	74
33 Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer Umur 30 hst.....	74
34 Data Pengamatan Jumlah Cabang Primer Umur 60 hst.....	75
35 Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer Umur 60 hst.....	75
36 Data Pengamatan Jumlah Cabang Sekunder Umur 30 hst.....	76
37 Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Sekunder Umur 30 hst.....	76
39 Data Pengamatan Jumlah Cabang Sekunder Umur 60 hst.....	77
40 Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Sekunder Umur 60 hst.....	77
41 Data Pengamatan Berat Per Buah.....	78
42 Analisis Sidik Ragam Berat Per Buah.....	78
43 Data Pengamatan Berat Per Buah Per Sampel.....	79
44 Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Sampel.....	79
45 Data Pengamatan Berat Per Buah Per Blok.....	80
46 Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Blok.....	80
47 Data Pengamatan Panjang Akar.....	81
48 Analisis Sidik Ragam Panjang Akar.....	81
49 Data Pengamatan Berat Brangkasan Basah.....	82
50 Analisis Sidik Ragam Berat Brangkasan Basah.....	82
51 Data Pengamatan Berat Brangkasan Kering.....	83
52 Analisis Sidik Ragam Berat Brangkasan Kering.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian RAK Faktorial	63
2. Rincian Penelitian	64
3. Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman 20 hst	65
4. Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman 40 hst	66
5. Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman 60 hst	67
6. Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang 20 hst	68
7. Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang 40 hst	69
8. Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang 60 hst	70
9. Data dan Hasil Uji ANOVA Cabang Primer 30 hst	71
10. Data dan Hasil Uji ANOVA Cabang Primer 60 hst	72
11. Data dan Hasil Uji ANOVA Cabang Sekunder 30 hst	73
12. Data dan Hasil Uji ANOVA Cabang Sekunder 60 hst	74
13. Data dan Hasil Uji ANOVA Berat Per Buah	75
14. Data dan Hasil Uji ANOVA Berat Per Sampel	76
15. Data dan Hasil Uji ANOVA Berat Buah Per Blok	77
16. Data dan Hasil Uji ANOVA Panjang Akar	78
17. Data dan Hasil Uji ANOVA Berat Basah	79
18. Data dan Hasil Uji ANOVA Berat Kering	80
19. Dokumentasi Penelitian	81



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER



Jl.Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728(112)/337957 Kotak Pos 104

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Brilliant Anas

NIM : 2210311029

Progam Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Komposisi Blotong Berbasis *Soil Block* Dengan Berbagai Konsentrasi EM 4 Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill)” merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar- benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran didalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, serta saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan Skripsi ini diterbitkan dan dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, 7 Mei 2025

Penulis,



(Brilliant Anas)

NIM: 2210311029



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER



Jl.Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728(112)/337957 Kotak Pos 104

DAFTAR RIWAYAT PENELITIAN

Data Pribadi

Nama : Brilliant Anas

Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 23 April 2000

Jenis Kelamin : Laki-Laki

NIM : 2210311029

Program Study : Agroteknologi

Alamat Asli : Dusun Salamrejo, Desa Tulungrejo RT.03/RW.01,
Kecamatan Glenmore, Kabupaten Banyuwangi

E-mail : brilliantanas2000@gmail.com

Agama : Islam

Nama Ayah : Zainul Khosim

Nama Ibu : Sri Rahayuningsih

Riwayat Pendidikan

SD Negeri 1 Sumbergondo : Berijazah 2014

SMP Negeri 2 Genteng : Berijazah 2017

SMA Negeri 1 Glenmore : Berijazah 2019



Jember, 7 Mei 2025

Penulis,

(Brilliant Anas)

NIM: 2210311029