

**VARIASI DOSIS PUPUK ORGANIK DEKOMPOSISI
KULIT SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN EM4
MENGAKIBATKAN PERBEDAAN PERTUMBUHAN
VEGETATIF BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Program sarjana pendidikan biologi**

**Oleh
I Wayan Dody Dipayana
NIM 1813041050**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2025

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui

Pembimbing I,



**Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si.
NIP 19630703 199003 2 001**

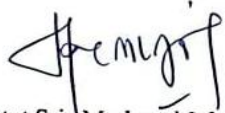
Pembimbing II,



**Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc.
NIP 19890718 202012 2 017**

Skripsi oleh I Wayan Dody Dipayana ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 23 Juli 2025

Dewan Penguji,



Dr. Ir. Ketut Sri Marhaeni Julyasih, M.Si.
NIP. 19630703 199003 2 001

(Ketua)



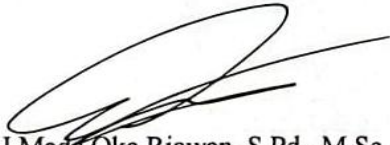
Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19890718 202012 2 017

(Anggota)



Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860307 201504 2 001

(Anggota)



I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19891003 201903 1 008

(Anggota)

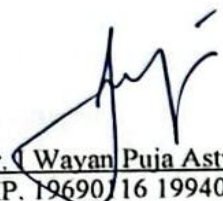
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Univesitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai
gelar Sarjana Sains.

Pada :
Hari : Rabu
Tanggal : 23 July 2025

Mengetahui

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian


Dr. I Wayan Puja Astwa, S.Pd., M.Stat.Sci
NIP. 19690716 199403 1 001


Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd
NIP. 19860307 201504 2 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Variasi Dosis Pupuk Organik Dekomposisi Kulit Singkong Dengan Penambahan EM4 Mengakibatkan Perbedaan Pertumbuhan Vegetatif Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.)**”, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 Juli 2025
Yang membuat pernyataan



I Wayan Dody Dipayana
NIM 1813041050

PRAKATA

“Om Swastyastu” “Assalamualaikum Wr. Wb.”

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat- Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Variasi Dosis Pupuk Organik Dekomposisi Kulit Singkong dengan Penambahan EM4 Mengakibatkan Perbedaan Pertumbuhan Vegetatif Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Pihak-pihak tersebut meliputi:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha yang telah menyetujui usulan penelitian ini.
2. Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memotivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha yang senantiasa membesarkan hati dan membimbing penulisan selama studi di Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan senantiasa memberikan motivasi, masukan dan saran kepada penulis selama proses penyusunan

proposal penelitian hingga skripsi ini.

5. Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang turut bersedia membimbing, memberikan motivasi, masukan dan saran kepada penulis selama proses penyusunan proposal penelitian hingga skripsi ini.
6. Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd. dan I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc. selaku tim penguji yang telah bersedia meluangkan waktu membimbing serta memberikan masukan dan memotivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, semangat, motivasi, dan meningkatkan percaya diri penulis saat menyusun skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen, serta Laboran di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan Universitas Pendidikan Ganesha yang telah bersedia memberikan bantuan dan motivasi dalam pelaksanaan penyusunan proposal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
9. Orang tua, bibik, dan adik penulis yang telah banyak memberikan bantuan baik secara materi, doa dan motivasi selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
10. Rekan-rekan kelas Aquimalba dan seluruh anggota *Aquilaria malaccensis* 2018 yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
11. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, doa dan motivasi selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum dapat di kategorikan sempurna karna keterbatasan Ilmu Pengetahuan yang penulis miliki, namun terlepas dari

semua predikat tersebut, penulis harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi sempurnanya skripsi ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan semoga informasi yang terkandung dalam skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Singaraja, Juli 2025

Penulis



DAFTAR ISI

PRAKATA	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	9
1.3 Pembatasan Masalah	9
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	12
1.6.1 Manfaat Teoritis	12
1.1.1 Manfaat Praktis.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	13
2.1 Deskripsi teoritis.....	13
2.1.1 Tanaman Bayam Merah	13
2.1.2 Tinjauan Umum Tentang Kulit Singkong.....	17
2.1.2 Manfaat Kulit Singkong	21
2.1 Kajian Hasil penelitian yang relevan.....	23
2.3 Kerangka Berpikir	25
2.4 Hipotesis Penelitian	27

BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	29
3.2.1 Jenis Penelitian	29
3.2.2 Rancangan Penelitian	29
3.3 Objek dan Sampel Penelitian.....	31
3.4 Variabel dan Definisi Operasional Penelitian.....	31
3.6 Instrumen Pengumpulan alat dan data.....	34
3.7 Prosedur Pengumpulan Data	34
5.3. Tahap Observasi	36
3.8 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Hasil Penelitian	39
4.1.2 Hasil Analisis Deskriptif Berat Kering Tanaman Bayam Merah 39	
4.1.2.2 Hasil Uji Prasyarat.....	41
Uji prasyarat yang digunakan pada penelitian adalah sebagai berikut.	41
4.1.2.1 Hasil Uji Normalitas Berat Kering Tanaman Bayam Merah .	41
4.1.2.2 Hasil Uji Homogenitas Berat Kering Tanaman Bayam Merah 42	
4.1.1 Hasil Uji Hipotesis Berat Kering Tanaman Bayam Merah....	43
4.1.4 Hasil Uji Lanjut Berat Kering Tanaman Bayam Merah	43
4.1.1 Hasil Analisis Deskriptif Berat Basah Tanaman Bayam Merah 44	
4.1.2 Hasil Uji Prasyarat.....	46
4.1.2.2 Hasil Uji Homogenitas Berat Basah Tanaman Bayam Merah47	

4.1.3	Hasil Uji Hipotesis Berat Basah Tanaman Bayam Merah	47
4.1.4	Hasil Uji Lanjut Berat Basah Tanaman Bayam Merah	48
4.1.1	Hasil Analisis Deskriptif Lebar Daun Tanaman Bayam Merah. 49	
4.1.2	Hasil Uji Prasyarat.....	51
4.1.2.2	Hasil Uji Normalitas Lebar Daun Tanaman Bayam Merah ...	51
4.1.2.2	Hasil Uji Homogenitas Lebar Daun Tanaman Bayam Merah	52
4.1.3	Hasil Uji Hipotesis Lebar Daun Tanaman Bayam Merah.....	52
4.1.4	Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Lebar Daun Tanaman Bayam Merah	53
4.1.2	Hasil Uji Prasyarat.....	56
4.1.2.2	Hasil Uji Normalitas Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah	56
4.1.2.2	Hasil Uji Homogenitas Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah 57	
4.1.3	Hasil Uji Hipotesis Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah ...	57
4.1.4	Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah	58
4.1.4	Hasil Analisis Deskriptif Tinggi Tanaman Bayam merah	59
4.1.2	Hasil Uji Prasyarat.....	61
4.1.2.1	Hasil Uji Normalitas Tinggi Tanaman Bayam Merah	61
4.1.2.2	Hasil Uji Homogenitas Tinggi Tanaman Bayam Merah.....	62
4.1.3	Hasil Uji Hipotesis Tinggi Tanaman Bayam Merah.....	62
4.1.4	Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Tinggi Tanaman Bayam Merah	63
4.2	Pembahasan	65
4.1	Implikasi.....	73
BAB V	PENUTUP.....	74

5.1	Simpulan.....	74
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76
Lampiran 0.1 Data Jumlah Daun, Lebar Daun dan tinggi tanaman Perlakuan Kontrol (Ulangan 1)		83
Lampiran 2 Tabel Uji Statistik.....		99
Lampiran 3 Dokumentasi penelitian.....		113
RIWAYAT HIDUP		117



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Kimia Dalam 100 gram Kulit Singkong.....	15
Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Berat Kering Bayam Merah	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Berat Kering Bayam merah	41
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Berat Kering Bayam Merah	42
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis Berat Kering Bayam Merah	43
Tabel 4.5 Hasil Uji BNT Berat Kering Bayam Merah	44
Tabel 4.6 Hasil Analisis Deskriptif Berat Basah Bayam Merah	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Berat Basah Bayam Merah	47
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Berat Basah Bayam Merah	47
Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Berat Basah Bayam Merah	48
Tabel 4.10 Hasil Uji BNT Berat Basah Bayam Merah.....	49
Tabel 4.11 Hasil Analisis Deskriptif Lebar Daun Bayam Merah.....	50
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Lebar Daun Bayam Merah	52
Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Lebar Daun Bayam Merah.....	52
Tabel 4.14 Hasil Uji Hipotesis Lebar Daun Bayam Merah.....	53
Tabel 4.15 Hasil Uji BNT Lebar Daun Bayam Merah	54
Tabel 4.16 Hasil Analisis Deskriptif Jumlah Daun Bayam merah	55
Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas Jumlah Daun Bayam Merah	57
Tabel 4.18 Hasil Uji Homogenitas Jumlah Daun Bayam Merah	57
Tabel 4.19 Hasil Uji Hipotesis Jumlah Daun Bayam Merah.....	58
Tabel 4.20 Hasil Uji BNT Jumlah Daun Bayam Merah.....	59
Tabel 4.21 Hasil Analisis Deskriptif Tinggi Bayam merah	60
Tabel 4.22 Hasil Uji Normalitas Tinggi Bayam Merah	62

Tabel 4.23 Hasil Uji Homogenitas Tinggi Bayam Merah.....	62
Tabel 4.24 Hasil Uji Hipotesis Tinggi Bayam Merah	63
Tabel 4.25 Hasil Uji BNT Tinggi Tanaman Bayam Merah	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor</i> L.)	12
Gambar 2.3 Kerangka berpikir	20
Gambar 3.2 Rancangan Penelitian.....	22
Gambar 3.4 Hubungan Antara Variabel	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Data Pertumbuhan Vegetatif Bayam Merah	82
Lampiran 2 Tabel Uji Statistik.....	98
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	113

