

**KARAKTERISTIK NUTRISI TEPUNG BULU AYAM YANG
DIFERMENTASI BAKTERI *Bacillus subtilis* DAN EFEKNYA
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus tricolor* L).**

SKRIPSI



Feronika Fuakubun
NIM: 182500029

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA
SURABAYA
2022**

**KARAKTERISTIK NUTRISI TEPUNG BULU AYAM YANG
DIFERMENTASI BAKTERI *Bassillus subtilis* DAN EFEKNYA
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus tricolor*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

Oleh :

**FERONIKA FUA KUBUN
NIM. 182500029**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa

Nama : Feronika Fuakubu

NIM : 182500029

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya,



Feronika Fuakubun

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

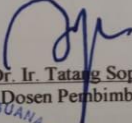
Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Feronika Fuakubun
NIM : 182500029
Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P
Judul : Karakteristik Nutrisi Tepung Bulu Ayamn
Yang Difermentasi Bakteri *Bassillus subtilis*
Dan Efeknya Terhadap Pertumbuhan
Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus
tricolor*)
Tanggal Ujian : 5 Agustus 2022


Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh pembimbing.

Surabaya, 8 September 2022

Disetujui,


Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P
Dosen Pembimbing

Diketahui,


Dra. Dian Karunia Binawati, M.Si
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains (S.Si)
Di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Oleh:

Nama : Feronika Fuakubun
NIM : 182500029
Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P
Judul Skripsi : Karakteristik Nutrisi Tepung Bulu Ayam Yang Difermentasi Bakteri *Bassillus subtilis* Dan Efeknya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*)
Pada Hari : Jumat
Tanggal : 5 Agustus
Tahun : 2022

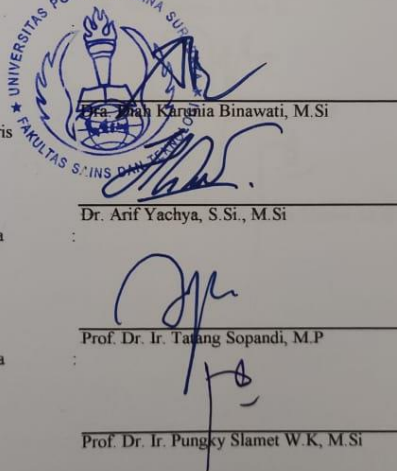
Disetujui Oleh Tim Penguji Skripsi

1. Ketua

2. Sekretaris

3. Anggota

4. Anggota



Prasetya Karunia Binawati, M.Si
Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si
Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P
Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W.K., M.Si

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi sarjana Sains Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya


Pada Hari : Jumat

Tanggal : 5 Agustus 2022

Tahun : 2022


Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua



Dr. Dian Karuma Binawati, M.Si

2. Sekretaris



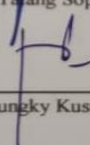
Dr. Arif Yachya, S.Si, M.Si

3. Anggota



Prof. Dr. Ir. Tangang Sopandi, M.P

4. Anggota



Prof. Dr. Ir. Pungky Kusuma Slamet, M.Si

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Alla SWT, karena atas berkat dan karuniaNya maka Skripsi berjudul “Karakteristik Nutrisi Tepung Bulu Ayam Yang Difermentasikan Bakteri *Bacillus subtilis* Dan Efeknya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Ammaranthus tricolor* L) dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dalam pelaksanaan dan menyelesaikan Skripsi ini, kepada yang terhormat:

1. Dr. M. Subandowo, M.S., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Purity Sabila Ajiningrum S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Bapak dan dosen serta seluruh staf Program Studi Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah banyak membantu dalam Skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat, medoakan, dan memberikan dukungan baik secara moral maupun material untuk penyelesaian Skripsi ini.
7. Terima kasih Terima kasih kepada Fidelis Conceicao Xavier atas cinta, support dan mau direpotkan selama proses menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha ESA melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka semua atas apa yang mereka lakukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna kesempurnaan dalam penyusunan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
Abstrak	xiii
Abstract	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor</i> L.)	10
2.1.1 Klasifikasi Bayam Merah	10
2.1.2 Morfologi Bayam Merah	10

2.1.3	Kandungan Gizi pada Bayam Merah	11
2.1.4	Manfaat Bayam	12
2.1.5	Syarat Tumbuh Tanaman Bayam	15
2.1.6	Kebutuhan Hara Bayam	15
2.2	Bulu Ayam	17
2.3	<i>Bacillus subtilis</i>	19
2.4	Pupuk Organik	20
2.5	Fermentasi	21
BAB III	.....	23
KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	.....	23
4.1	Kerangka Pemikiran	23
4.2	Hipotesis	25
BAB IV	.....	26
MATERI DAN METODE PENELITIAN	.....	26
4.1	Materi	26
4.1.1	Waktu dan Tempat Penelitian	26
4.1.2	Bahan Penelitian	26
4.1.3	Alat penelitian	26
4.2	Metode Penelitian	27
4.2.1	Rancangan Penelitian	27
4.2.2	Prosedur Penelitian	30
4.2.3	Deskripsi Populasi dan Sampel	35
4.2.4	Variable Penelitian	35
4.2.5	Analisis Data	36

4.2.6	Jadwal Penelitian.....	37
BAB V	.....	38
HASIL PENELITIAN	.....	38
5.1	Kandungan nutrisi pupuk cair bulu ayam.....	38
5.2	Tinggi Tanaman Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor</i>) 39	
5.3	Jumlah daun tanaman bayam merah (<i>Amaranthus tricolor</i>)	40
5.4	Berat Basah Hasil Panen.....	42
BAB VI	.....	45
PEMBAHASAN	.....	45
6.1	Nutrisi pupuk cair bulu ayam	45
6.2	Tinggi Tanaman bayam merah	48
6.3	Jumlah daun tanaman bayam merah.....	50
6.4	Berat basah hasil panen tanaman bayam merah (<i>Amaranthus tricolor</i>).....	51
BAB VII	.....	53
PENUTUP	.....	53
7.1	Kesimpulan	53
7.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan nutrisi pada 100g bayam merah (<i>Amaranthus tricolor</i> L)	11
Tabel 4. 1 Desain RAL Per Polybag	27
Tabel 4. 2 Desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada polybag	33
Tabel 5. 1 Hasil uji kadar Nitrogen, Fosfor, dan Kalium pada Pupuk Tepung Bulu Ayam sebelum dan sesudah Fermentasi	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5. 1 Rata-Rata Tinggi tanaman tanaman bayam merah yang beri pupuk cair bulu ayam yang difermentasi B. subtilis	39
Gambar 5. 2 Data Hasil Penelitian Jumlah Daun tanaman Bayam Merah yang diberi Perlakuan Pupuk Tepung Bulu Ayam yang difermentasi Bakteri Bacillus subtilis	41
Gambar 5. 3 Berat basah hasil panen tanaman bayam merah yang beri pupuk cair bulu ayam yang difermentasi B. subtilis	42