



**PEMANFAATAN LIMBAH TAHU TERFERMENTASI SEBAGAI PUPUK  
ORGANIK TANAMAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus viridis* L.)**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan  
program sarjana strata-1 Biologi**

**Oleh :**

**Nifa Izma**

**NIM. 1611013320020**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
BANJARBARU  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**

**PEMANFAATAN LIMBAH TAHU TERFERMENTASI SEBAGAI PUPUK**  
**ORGANIK TANAMAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus viridis* L.)**

Oleh:

**Nifa Izma**

**NIM. 1611013320020**

Telah dipertahankan di depan Dosen penguji pada Rabu, 12 April 2023, Susunan  
Dosen Penguji :

Pembimbing I



Dr. Gunawan, S.Si., M.Si.

NIP. 19791101 200501 1 002

Dosen Penguji

1. Dr. Ir. Badruzsauhari, M.Sc.

(.....)

2. Dr. Drs. Krisdianto, M.Sc.

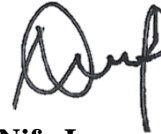
(.....)



## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, Mei 2023



**Nifa Izma**

NIM 1611013320020

## ABSTRAK

### **PEMANFAATAN LIMBAH TAHU TERFERMENTASI SEBAGAI PUPUK ORGANIK TANAMAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus viridis* L.) (Oleh: Nifa Izma; Pembimbing: Gunawan; 2023; 34 halaman)**

Tahu adalah makanan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, bahan dasar tahu yaitu kacang kedelai yang bergizi tinggi. limbah merupakan hasil akhir yang tersisa dari industri kecil rumah tangga salah satunya adalah industri tahu maupun industri besar seperti tambang, rumah sakit dan lain-lain. Industri tahu banyak terdapat di kota-kota besar dan juga di pedesaan, limbah yang dihasilkan dari industri tahu dapat berupa limbah cair dan limbah padat. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh limbah tahu pada tanaman bayam hijau yang digunakan sebagai pupuk organik campuran media tanam. Selain itu, juga menentukan dosis yang tepat dan pengaruh terbaik untuk pertumbuhan tanaman bayam hijau (*Amaranthus viridis* L.). Metode yang digunakan Rancangan percobaan yang digunakan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor. Hasil penelitian limbah cair tahu berpengaruh nyata untuk pertumbuhan tinggi tanaman bayam hijau, jumlah daun, dan berat basah tanaman. Berbeda hal dengan parameter berat kering total tanaman bayam hijau, limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata.

**Kata Kunci:** *Tahu, limbah, bayam hijau*

## ABSTRACT

### **UTILIZATION OF TOFU WASTE FERMENTED AS AN ORGANIC FERTILIZER FOR GREEN SPINACH (*Amaranthus viridis* L.) (By: Nifa Izma; Advisor: Gunawan; 2023; 34 pages)**

Tofu is a food that is very popular with the people of Indonesia, the basic ingredient of tofu is soybeans which are highly nutritious. Waste is the final product left over from small household industries, one of which is the tofu industry and large industries such as mines, hospitals and others. There are many tofu industries in big cities and also in rural areas, the waste generated from the tofu industry can be in the form of liquid waste and solid waste. The aim of this study was to reveal the effect of tofu waste on green spinach plants used as organic fertilizer mixed with planting media. In addition, it also determines the right dose and the best effect on the growth of green spinach (*Amaranthus viridis* L.). The method used was a completely randomized design (CRD) with one factor. The results of the research on tofu liquid waste had a significant effect on the growth of green spinach plant height, number of leaves, and plant fresh weight. In contrast to the total dry weight parameter of green spinach plants, tofu liquid waste had no significant effect.

**Keywords:** *Tofu, waste, green spinach*

## PRAKATA

Bismillaahirrahmaanirrahiim. Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis menyelesaikan karya tulis ilmiah berupa skripsi yang berjudul **“Pemanfaatan Limbah Tahu sebagai Pupuk Organik Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus Viridis* L.)”**. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam program studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan selanjutnya. Penulis dalam proses penyelesaian skripsi penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Gunawan, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, saran serta koreksi. Penulis juga banyak mendapatkan bimbingan, arahan, motivasi, dukungan moril dan materil, serta kasih sayang dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si selaku dosen Bimbingan Akademik yang membimbing penulis dalam menyelesaikan studi.
2. Dr. Dra. Evi Mintowati, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi FMIPA ULM.
3. Dr. Ir. Badruzaufari, M.Sc selaku penguji I dan Dr. Drs. Krisdianto, M.Sc selaku penguji II atas saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Kepada kedua orang tua dan kakak saya yang memberikan dukungan moril, materil, motivasi dan inspirasi serta tiada henti memberikan do'a yang terbaik bagi penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Kepada sahabat-sahabat saya Nadia Nur Fitria, Novita Hernani Maulinda, Ramadhani Indah Fitria, Normeilawati, Ayna Maulannur, Annisa Maghfira, Nabilaseff, Noor Fitrya Dyanti dan Putri Yunitasari yang telah banyak membantu, menyemangati di saat jenuh dengan rutinitas pada saat melakukan penelitian, memberi masukan kepada penulis, dan selalu siap mendengarkan keluh kesah penulis.
6. Kepada Surya Purnama yang selalu memberikan semangat dan dukungan yang tiada henti kepada penulis.

7. Kepada teman-teman program studi Biologi angkatan 2016, serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi penulis sendiri.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan selanjutnya. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi penulis sendiri.

Banjarbaru, April 2023



**Nifa Izma**  
NIM 1611013320020

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>0</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Klasifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus viridis</i> L.).....	4
2.2 Morfologi Bayam Hijau.....	4
2.3 Syarat Tumbuh.....	5
2.4 Pupuk Organik.....	5
2.5 Kandungan Limbah Tahu.....	6
2.6 Pengolahan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu.....	8
2.7 Penelitian Limbah Tahu.....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>11</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	11
3.3 Prosedur Kerja Penelitian.....	12
3.3.1 Persiapan.....	12
3.3.2 Proses Pengolahan Pupuk Organik Cair.....	12
3.3.3 Pembibitan.....	12



3.3.4 Persiapan Media Tanam.....	13
3.3.5 Pemindahan Bibit.....	13
3.3.6 Pemeliharaan Tanaman.....	13
3.3.7 Pemupukan.....	14
3.3.8 Parameter Pengamatan.....	14
3.3.9 Analisis Data.....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1 Tinggi Tanaman.....	17
4.2 Jumlah Daun.....	20
4.3 Berat Basah.....	23
4.4 Berat Kering Total.....	26
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bayam Hijau.....	5
Gambar 2. Rata-rata tinggi tanaman bayam hijau yang telah diberi pupuk limbah cair tahu.....	16
Gambar 3. Rata-rata jumlah daun tanaman bayam hijau yang telah diberi pupuk limbah cair tahu.....	20
Gambar 4. Rata-rata berat basah tanaman bayam hijau yang telah diberi pupuk limbah cair tahu.....	23
Gambar 5. Rata-rata berat kering total tanaman bayam hijau yang telah diberi pupuk limbah cair tahu.....	26

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perlakuan Limbah Tahu.....	10
Tabel 2. Hasil Analisis NPK Limbah Cair Tahu.....	13
Tabel 2. Parameter Pengamatan.....	14
Tabel 4. Rata-rata Tinggi Tanaman Bayam Hijau setelah Pemberian Limbah Cair Tahu.....	18
Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun Bayam Hijau setelah Pemberian Limbah Cair Tahu.....	22
Tabel 6. Rata-rata Berat Basah Bayam Hijau setelah Pemberian Limbah Cair Tahu.....	25
Tabel 7. Rata-rata Berat Kering Bayam Hijau setelah Pemberian Limbah Cair Tahu.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel Pengenceran Limbah Cair Tahu
- Lampiran 2. Hasil Analisis Tinggi Tanaman
- Lampiran 3. Hasil Analisis Jumlah Daun
- Lampiran 4. Hasil Analisis Berat Basah
- Lampiran 5. Hasil Analisis Berat Kering Total
- Lampiran 6. Hasil Analisis Korelasi Tinggi Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 7. Hasil Analisis Korelasi Jumlah Daun Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 8. Hasil Analisis Korelasi Berat Basah Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 9. Hasil Analisis Korelasi Berat Kering Total Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 10. Hasil Analisis Regresi Tinggi Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 11. Hasil Analisis Regresi Jumlah Daun Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 12. Hasil Analisis Regresi Berat Basah Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 13. Hasil Analisis Regresi Berat Kering Tanaman Bayam Hijau
- Lampiran 14. Gambar Proses Pengaktifan Larutan EM4
- Lampiran 15. Proses Pembuatan Pupuk Limbah Cair Tahu
- Lampiran 16. Proses Penelitian
- Lampiran 17. Analisis Hasil Penelitian
- Lampiran 14. Hasil Analisis NPK dalam Limbah Cair Tahu di Laboratorium Pertanian

