

**UKURAN ORGAN FOTOSINTESIS UTAMA  
BAYAM CABUT (*Amaranthus tricolor* L.) PADA BERBAGAI  
PENGUNAAN PUPUK NPK DAN PUPUK KANDANG**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

**DHIKA ROMY ADITYA  
1604020033**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**UKURAN ORGAN FOTOSINTESIS UTAMA  
BAYAM CABUT (*Amaranthus Tricolor* L.) PADA BERBAGAI  
PENGUNAAN PUPUK NPK DAN PUPUK KANDANG**

Oleh :

**DHIKA ROMY ADITYA**

1604020033

Diterima dan Disetujui  
Pada tanggal 14 Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Agus Mulyadi P., S.P., M.P.  
NIK. 2160175

Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si.  
NIK. 2160652

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Sulistiyani Budmingsih, S.P., M.P.  
NIK. 2160120

HALAMAN PENGESAHAN


UKURAN ORGAN FOTOSINTESIS UTAMA  
BAYAM CABUT (*Amaranthus Tricolor L.*) PADA BERBAGAI  
PENGUNAAN PUPUK NPK DAN PUPUK KANDANG


DHIKA ROMY ADITYA  
1604020033

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada tanggal 14 Agustus 2023

Ketua  
  
Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.  
NIK. 2160120

Sekretaris  
  
Teguh Priyadi, S.Hut., M.Si.  
NIP. 19801227 200501 1 002

Penguji I  
  
Dr. Agus Mulyadi P, S.P., M.P.  
NIK. 2160175

Penguji II  
  
Hamami Alfani Dewanto, S.Si., M.Si.  
NIK. 2160652

Penguji III  
  
Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.  
NIK. 19650506 199003 1 004

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
  
Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.  
NIK. 2160120



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhika Romy Adhitya  
NIM : 1604020033  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian dan Perikanan  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul “Ukuran Organ Fotosintesis Utama Bayam Cabut (*Amaranthus Tricolor* L.) Pada Berbagai Penggunaan Pupuk NPK dan Pupuk Kandang” adalah hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 12 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Dhika Romy Aditya

NIM. 1604020033

## MOTTO

**“Kesuksesan yang didapatkan dengan penuh rintangan, maka akan teras lebih nikmat”**

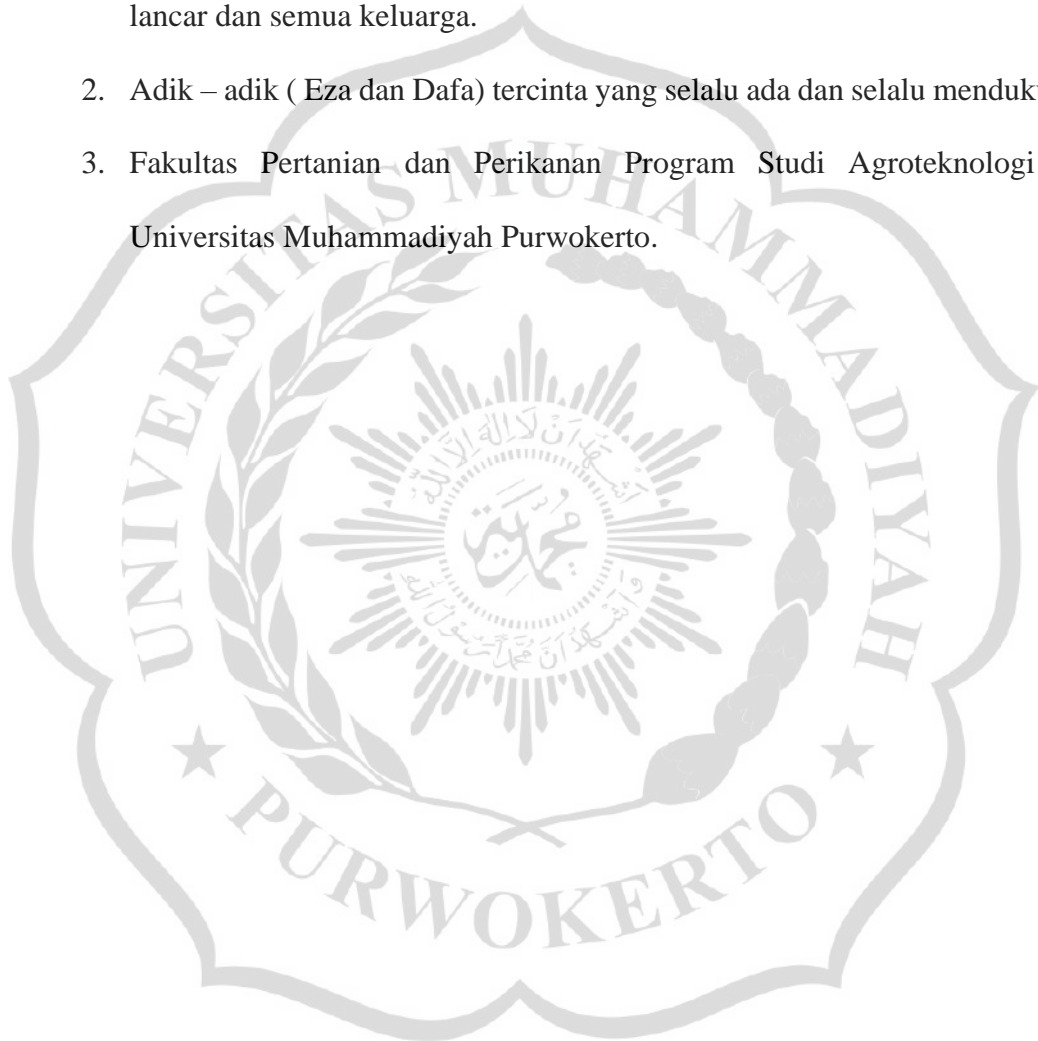
**“Setiap proses yang dilalui dengan sungguh-sungguh pasti akan memberikan sebuah hasil”**



## PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua tercinta, Papah yang selalu mensupport agar segera menyelesaikan kuliah, Mamah yang selalu mendoakan agar semua berjalan lancar dan semua keluarga.
2. Adik – adik ( Eza dan Dafa) tercinta yang selalu ada dan selalu mendukung.
3. Fakultas Pertanian dan Perikanan Program Studi Agroteknologi S1 Universitas Muhammadiyah Purwokerto.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun maksud dan tujuan dari penulis skripsi yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana strata satu di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Selain itu, juga untuk memberikan gambaran kepada para pembaca dan peneliti selanjutnya tentang “Ukuran Organ Fotosintesis Utama Bayam Cabut (*Amaranthus Tricolor* L.) Pada Berbagai Penggunaan Pupuk NPK dan Pupuk Kandang”.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan, bimbingan, dorongan dan do'a dari beberapa pihak secara materil maupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

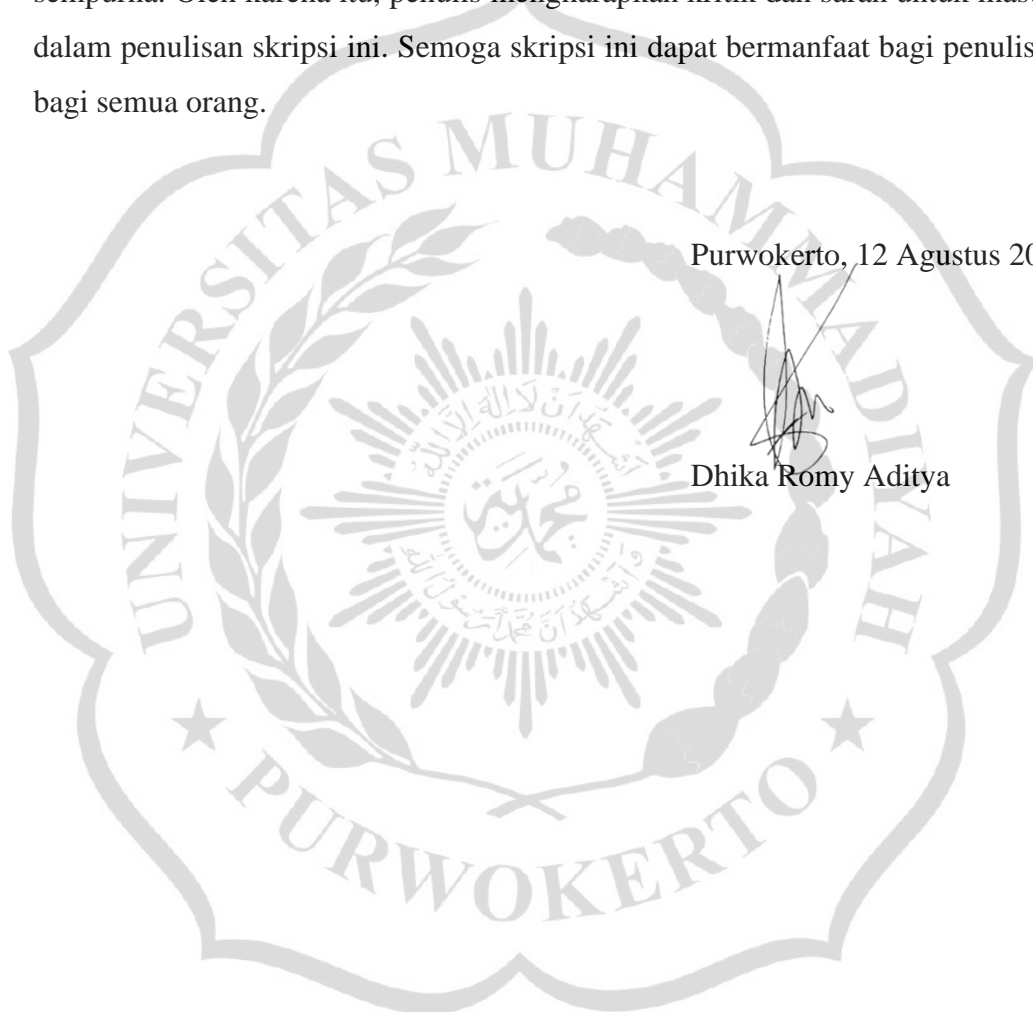
1. Bapak, Ibu, Adik-adik ku tersayang, serta keluarga besar atas dukungan dan doa yang selalu mengiringi langkah penulis selama menempuh pendidikan sampai dengan perkuliahan ini.
2. Ibu Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Teguh Pribadi, S. Hut., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis, dan atas kesediannya memberikan proyek penelitian kepada penulis.
5. Bapak Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis.
6. Bapak Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P., selaku Dosen Penguji atas kesediaannya memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis.

7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi penulis.
8. Serta diri sendiri yang tidak pernah menyerah dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk masukan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua orang.

Purwokerto, 12 Agustus 2023

  
Dhika Romy Aditya



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dhika Romy Aditya  
NIM : 1604020033  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian dan Perikanan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Ukuran Organ Fotosintesis Utama  
Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) Pada Berbagai  
Penggunaan Pupuk NPK dan Pupuk Kandang

Beserta perangkat yang diperlukan (jika dibutuhkan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Purwokerto, 31 Agustus 2023

Yang menyatakan,

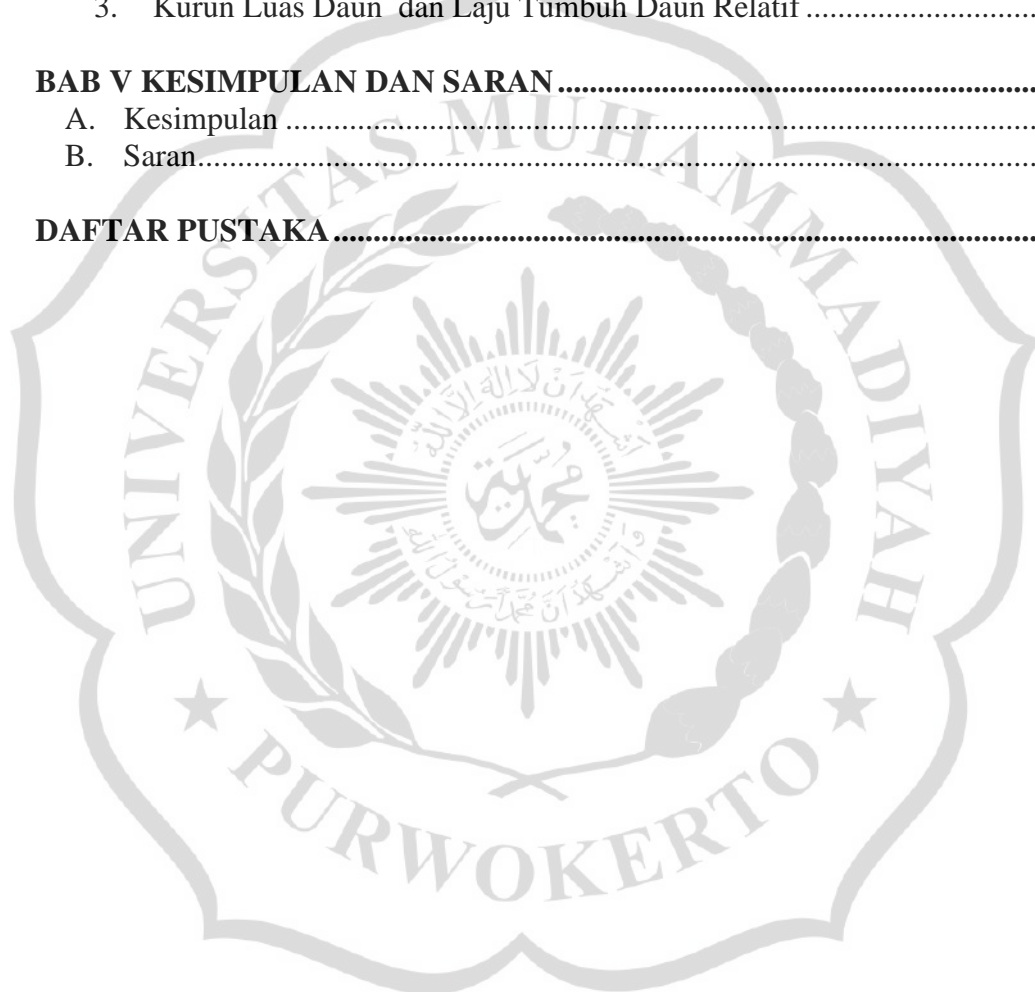


Dhika Romy Aditya  
NIM. 1604020033

## DAFTAR ISI

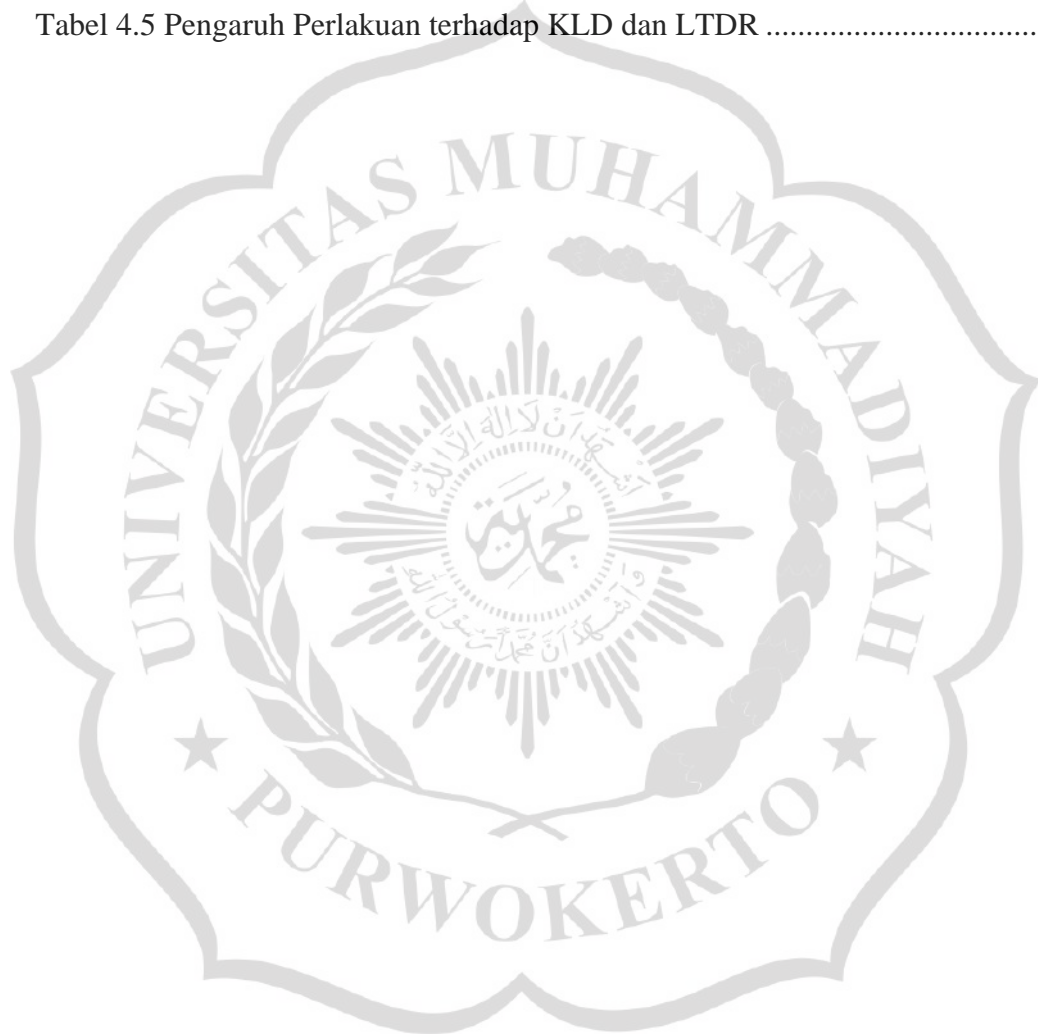
SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Pupuk Majemuk NPK .....	5
B. Pupuk Kandang .....	7
C. Tanaman Bayam.....	8
1. Gambaran Umum Tanaman Bayam .....	8
2. Morfologi Tanaman Bayam .....	9
3. Kandungan Tanaman Bayam .....	10
4. Manfaat Tanaman Bayam.....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
A. Waktu dan Tempat .....	15
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Rancangan Penelitian .....	15
D. Pelaksanaan Penelitian .....	16
1. Awal / persiapan .....	16
2. Penanaman.....	16
3. Penyiraman .....	16
4. Penyiangan .....	16
5. Pemanenan.....	16
E. Variabel Pengamatan .....	17
1. Luas daun ( <i>Leaf Area</i> ) .....	17
2. Indeks Luas Daun ( <i>Leaf Area Index</i> ).....	17

3. Luas Daun Spesifik ( <i>Spesifik Leaf Area</i> ).....	17
4. Kurun Luas Daun ( <i>Leaf Area Duration</i> ) .....	17
5. Laju Tumbuh Daun Relatif ( <i>Relative Leaf Growth Rate</i> ) .....	18
F. Analisis Data .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
A. Hasil dan Pembahasan Penelitian.....	19
1. Luas daun .....	21
2. Indeks Luas Daun dan Luas Daun Spesifik.....	25
3. Kurun Luas Daun dan Laju Tumbuh Daun Relatif .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
A. Kesimpulan .....	30
B. Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan pupuk NPK .....	6
Tabel 4.1 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam .....	19
Tabel 4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Luas Daun .....	21
Tabel 4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Indeks Luas Daun.....	25
Tabel 4.4 Pengaruh Perlakuan terhadap Luas Daun Spesifik .....	26
Tabel 4.5 Pengaruh Perlakuan terhadap KLD dan LTDR .....	28



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Amaranthus Tricolor</i> (Bayam) .....	14
Gambar 4.1 Rata-Rata Luas Daun Perlakuan Pupuk NPK .....	24
Gambar 4.2 Rata-Rata Luas Daun Perlakuan Pupuk Kandang.....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Air Penelitian .....	33
Lampiran 2. Denah Penelitian.....	34
Lampiran 3. Hasil Analisis ANOVA .....	35
Lampiran 4. Hasil Analisis Uji DMRT 5%.....	45
Lampiran 5. Foto Kegiatan Penelitian .....	59



**Dhika Romy Adhitya, 2023.** Ukuran Organ Fotosintesis Utama Bayam Cabut (*Amaranthus Tricolor L.*) Pada Berbagai Penggunaan Pupuk NPK dan Pupuk Kandang

**Pembimbing :** Dr. Agus M. Purnawanto, S.P., M.P. dan Hamami A. Dewanto, S.Si., M.Si.

---

### ABSTRAK

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas bayam yaitu dengan pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh NPK dan pupuk kandang terhadap terhadap ukuran organ fotosintesis utama pada tanaman bayam cabut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai April 2023 di Desa Bajing Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok terdiri dari dua faktor, yaitu pupuk NPK; N0 = 0 g/5 kg tanah, N1 = 3 g/5 kg tanah, N2 = 6 g/5 kg tanah dan pupuk kandang, yaitu P0 = 0 kg/5 kg tanah, P1 = 0,5 kg/5 kg tanah, P2 = 1 kg/5 kg tanah. Data yang tersaji akan dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA dilanjutkan dengan uji DMRT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan pupuk kandang berpengaruh nyata pada umur 14, 21, 28, dan 35 hst terhadap variabel luas daun, indeks luas daun, luas daun spesifik, kurun luas daun dan laju tumbuh daun relatif.

**Kata Kunci :** Bayam Cabut, Pupuk NPK, Pupuk Kandang

**Dhika Romy Aditya, 2023.** Size of Photosynthetic Organs of Shrimp Spinach (*Amaranthus Tricolor* L.) on Various Uses of NPK Fertilizer and Manure

**Pembimbing :** Dr. Agus M. Purnawanto, S.P., M.P. dan Hamami A. Dewanto, S.Si., M.Si.

---

### ABSTRACT

One of the strategies to enhance spinach productivity is applying NPK fertilizer and organic manure. This research aims to ascertain the effect of NPK and organic manure on spinach's primary photosynthetic organ size. This study was conducted from February to April 2023 in Bajing Village, Kroya District, Cilacap Regency. The research employed a randomized block design comprising two factors: NPK fertilizer at three levels - N0 = 0 g/5 kg soil, N1 = 3 g/5 kg soil, N2 = 6 g/5 kg soil, and organic manure at three levels - P0 = 0 kg/5 kg soil, P1 = 0.5 kg/5 kg soil, P2 = 1 kg/5 kg soil. The resulting data was analyzed using ANOVA followed by a 5% DMRT test. Research findings indicate that applying NPK fertilizer and organic manure significantly affected the variables of leaf area, leaf area index, specific leaf area, leaf area span, and relative leaf growth rate at 14, 21, 28, and 35 days after sowing.

**Keywords :** Spinach, NPK Fertilizer, Organic Manure.