

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TUMPANG SARI BAWANG DAUN  
(*Allium fistulosum* L.) DENGAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)  
PADA DOSIS PUPUK NPK BERBEDA**

***GROWTH AND YIELD OF INTERCROPPING SCALLION  
(*Allium fistulosum* L.) WITH BOK CHOY (*Brassica rapa* L.)  
ON DIFFERENT DOSAGE OF NPK FERTILIZER***



**Disusun Oleh:**

**Adam Maulana  
(183112500150016)**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TUMPANG SARI BAWANG DAUN  
(*Allium fistulosum* L.) DENGAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)  
PADA DOSIS PUPUK NPK BERBEDA**

***GROWTH AND YIELD OF INTERCROPPING SCALLION  
(Allium fistulosum L.) WITH BOK CHOY (Brassica rapa L.)  
ON DIFFERENT DOSAGE OF NPK FERTILIZER***

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program  
Kekhususan Agroteknologi Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan  
Pertanian Universitas Nasional

**Disusun Oleh:**

**Adam Maulana  
183112500150016**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

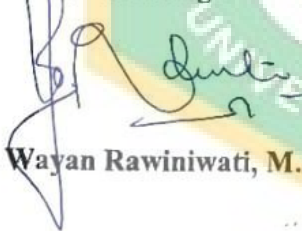
**Judul Penelitian** : Pertumbuhan Dan Hasil Tumpang Sari Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Dengan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Dosis Pupuk NPK Berbeda  
*Growth And Yield Of Intercropping Scallion (*Allium fistulosum* L.) With Bok Choy (*Brassica rapa* L.) On Different Dosage Of NPK Fertilizer*

**Nama Mahasiswa** : Adam Maulana  
**NPM** : 183112500150016  
**Program Studi** : Agroteknologi  
**Program Kekhususan** : Agroteknologi

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Kekhususan Agroteknologi Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional

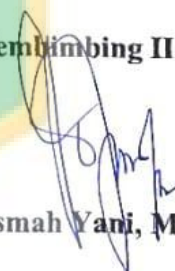
Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I



(Ir. Wayan Rawiniwati, M.Si)

Pembimbing II



(Ir. Asmah Yani, M.Si)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian  
Universitas Nasional



(Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si)

Tanggal Lulus: 23 Februari 2023

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Adam Maulana merupakan anak dari bapak Fitriyadi Rutain dan ibu Nurhidayati. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dan lahir di Bekasi pada 8 Oktober 1999.

Penulis memulai pendidikan di SD Negeri Jatiranggon 3 dan tamat pada tahun 2012. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 6 Bekasi dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Plus PGRI Cibinong, Jawa Barat dan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penulis aktif mengikuti organisasi siswa seperti Japanese club pesat dan KOPASUS IT (kelompok binaan khusus IT) pada bidang Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Penulis menjuari *Socienmation* dalam lomba Mengetik kelas 10. Penulis tamat SMA pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan Pendidikan ke perguruan tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Nasional dan mengambil Program Studi Agroteknologi dan Program Kekhususan Agroteknologi.

Selama menjadi mahasiswa, Penulis pernah menjadi bagian dari kepanitiaan kegiatan Kewirausahaan Nasional (KEWIRNAS) Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia (ISMPI) pada tahun 2019 dengan menjadi anggota divisi Publikasi dan Dokumentasi (Pubdok). Penulis aktif mengikuti seminar *talkshow* Gebyar Bawang Putih Nusantara, Musium Rekor Dunia Indonesia pada Desember 2022 serta menjadi peserta pada Seminar Internasional yang diadakan oleh Universitas Nasional bekerjasama dengan APTS-IPI pada tahun 2022.

Tahun 2021, penulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Lapang (KKL) di Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur, Lampung dengan mengangkat topik “Budidaya Jagung (*Zea Mays L.*) Dengan Sistem Olah Tanah Minimum (*Minimum Tillage*) Di Desa Tulusrejo Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur”.

## RINGKASAN

### **Adam Maulana (183112500150016). Pertumbuhan dan Hasil Tumpang Sari Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Dengan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Dosis Pupuk NPK Berbeda. Dibawah Bimbingan Wayan Rawiniwati dan Asmah Yani.**

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang dikembangkan secara intensif dan komersil yang berfungsi sebagai bahan pokok bumbu masakan dan sebagai campuran sayuran yang diminati oleh masyarakat. Penggunaan sistem pola tanam tumpang sari mampu meningkatkan hasil produksi berdasarkan nilai NKL. Untuk menentukan tanaman bawang daun akan baik ditumpangsarikan dengan pakcoy maka perlu dilakukan penelitian ini, guna mengetahui hasil dan pertumbuhan bawang daun dan dosis pemupukan yang lebih baik bila ditumpangsarikan dengan pakcoy. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis interaksi pola tanam dengan dosis pupuk NPK, menganalisis pola tanam, menganalisis dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun serta menganalisis Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) pola tanam tumpang sari tanaman bawang daun dengan pakcoy. Lokasi penelitian di Desa Sukamaju, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Desember 2022. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Petak Terpisah atau *split plot*, dengan pola tanam sebagai factor utama atau *main plot* (2 taraf) yaitu (1) Pola Tanam Monokultur dan (2) Pola Tanam Tumpang sari. Faktor kedua terdapat dosis pupuk NPK sebagai anak petak atau *sub plot* (4 taraf). Dosis Pupuk NPK dengan taraf sebagai berikut: (1) dosis pupuk NPK 0 kg/ha, (2) dosis pupuk NPK 100 kg/ha, (3) dosis pupuk NPK 200 kg/ha, dan (4) dosis pupuk NPK 300 kg/ha. Pada penelitian ini mempunyai 8 kombinasi, disusun dalam 3 blok sebagai ulangan. setiap kombinasi perlakuan akan diulang 3 kali sehingga terdapat 24 plot. Masing-masing plot terdiri atas 6 tanaman bawang daun dengan jarak tanaman 15 x 20 cm. Pengamatan dan pengukuran dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) tinggi tanaman, (2) jumlah daun, (3) bobot basah tanaman, (4) bobot basah akar, (5) bobot kering akar, (6) produksi per hektar, dan (7) Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL). Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan pola tanam memberikan pengaruh nyata terhadap hasil bawang daun pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot kering akar. Perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap hasil bawang daun pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot kering akar. Interaksi perlakuan pola tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap hasil bawang daun hanya pada parameter pengamatan bobot kering akar. Nilai pada Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) untuk tumpang sari bawang daun dengan pakcoy adalah 2,68 ( $NKL > 1$ ) sehingga sistem tumpang sari lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan monokultur bawang daun.

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TUMPANG SARI BAWANG DAUN  
(*Allium fistulosum* L.) DENGAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)  
PADA DOSIS PUPUK NPK BERBEDA**

Adam Maulana

Program Kekhususan Agroteknologi, Program Studi Agroteknologi, Fakultas  
Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta

**ABSTRAK**

Penggunaan sistem tumpang sari mampu meningkatkan hasil produksi berdasarkan nilai NKL. Untuk menentukan tanaman bawang daun akan baik ditumpangsarikan dengan pakcoy maka perlu dilakukan penelitian ini, guna mengetahui hasil dan pertumbuhan bawang daun dan dosis pemupukan yang lebih baik bila ditumpangsarikan dengan pakcoy. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan pola tanam dan dosis pupuk NPK terhadap hasil bawang daun. Penelitian dilakukan di lahan pertanian di Desa Sukamaju, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat pada bulan Agustus hingga November 2022. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Petak Terpisah atau *split plot*, dengan pola tanam sebagai factor utama atau *main plot* (2 taraf) yaitu (1) Pola Tanam Monokultur dan Pola Tanam Tumpangsari. Faktor kedua terdapat dosis pupuk NPK sebagai anak petak (2) Dosis Pupuk NPK dengan taraf dosis pupuk NPK 0 kg/ha, 100 kg/ha, 200 kg/ha, dan 300 kg/ha. Hasil penelitian ini menunjukkan Nilai pada Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) untuk tumpang sari bawang daun dengan pakcoy adalah 2,68 ( $NKL > 1$ ) sehingga sistem tumpang sari lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan monokultur bawang daun.

Kata Kunci: Tumpang Sari, Dosis Pupuk NPK, Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL), Bawang Daun, Pakcoy.

***GROWTH AND YIELD OF INTERCROPPING SCALLION  
(Allium fistulosum L.) WITH BOK CHOY (Brassica rapa L.)  
ON DIFFERENT DOSAGE OF NPK FERTILIZER***

Adam Maulana

*Agrotechnology Speciality, Agrotechnology Program, Departemen of Agriculture  
Universitas Nasional, Jakarta*

***ABSTRACT***

Using an intercropping system is able to increase production yields based on LER values. In order to determine which scallion plants will be good when intercropped with bok choy, this research is necessary to determine the yield and growth of scallion and the better fertilization dose when intercropped with bok choy. This study aims to determine the effect of the treatment of cropping patterns and doses of NPK fertilizer on the yield of Scallions. The study was conducted on agricultural land in Sukamaju Village, Megamendung District, Bogor Regency, West Java Province from August to November 2022. This research was arranged using a Randomized Block Design (RBD) Split Plot, with cropping pattern as the main factor or main plot (2 levels) is (1) Monoculture Cropping Pattern and Intercropping Pattern. The second factor is the dosage of NPK fertilizer as subplots (2) Dosage of NPK fertilizer with dosage levels of 0 kg/ha, 100 kg/ha, 200 kg/ha, and 300 kg/ha. The results of this study showed that the Land Equity Ratio (LER) for the intercropping of scallions and bok choy was 2.68 ( $LER > 1$ ) so that the intercropping system was more profitable than the scallions monoculture.

Keywords: Intercropping, NPK Fertilization Dousage, Land Equity Ratio (LER), Scallions, Bok Choy.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian yang berjudul “Pertumbuhan Dan Hasil Tumpang Sari Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Dengan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Dosis Pupuk NPK Berbeda” ini dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan keterlibatan berbagai pihak. Penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional
2. Ibu Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional
3. Ibu Ir. Ety Hestiati, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional
4. Ibu Ir. Wayan Rawiniwati, M.Si selaku Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik atas bimbingan dan pengajarannya kepada penulis
5. Ibu Ir. Asmah Yani, M.Si selaku Pembimbing II atas bimbingan dan pengajarannya kepada penulis
6. Bapak dan Ibu dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional atas segala ilmu yang telah diberikan selama penulis menempuh kuliah di Fakultas Pertanian Universitas Nasional
7. Ibu Rini Rinarti Dwi Puspa, S. Ikom selaku Kepala Tata Usaha Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional
8. Bapak Nurcholik, S.E selaku pendukung keberlangsungan penjadwalan persidangan
9. Bapak Dedi Diana, S.P dan Bapak Kusnadi sebagai mentor dalam penyewaan lahan dan pemeliharaan tanaman



10. Bapak Fitriyadi Rutain dan Ibu Nurhidayati selaku orang tua penulis serta adik penulis Aura Kamila atas doa dan dukungannya kepada penulis untuk dapat menyusun skripsi ini
11. Teman-teman mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Nasional yang telah mendukung penyusunan skripsi ini terutama kepada teman-teman angkatan 2018
12. Semua pihak lain yang terlibat dan mendukung terlaksananya penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga Allah SWT. Selalu memberikan berkat dan rahmat-Nya dan membalas segala kebaikan bapak, ibu, saudara dan saudari sekalian. Penulis juga menyadari masih banyak terdapat kesalahan dan ketidaksempurnaan dalam skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sehingga kedepannya dapat lebih baik lagi.



Jakarta, Maret 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Fitriyadi Rutain', written over the logo area.

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

RIWAYAT HIDUP.....	i
RINGKASAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Hipotesis Penelitian.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Klasifikasi Dan Morfologi Bawang Daun.....	4
2.2 Klasifikasi dan Morfologi Pakcoy.....	7
2.4 Pengertian Pola Tanam.....	10
III. BAHAN DAN METODE.....	13
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.2 Bahan dan Alat .....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5 Variabel Pengamatan.....	16
3.6 Analisis Data .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Gambaran umum .....	18
4.2 Penanaman Bawang Daun dan Pakcoy .....	18
4.3 Hasil Dan Analisis.....	20

4.3.1 Tinggi Tanaman (cm) .....	20
4.3.2 Jumlah Daun (helai).....	23
4.3.3 Bobot Basah Tanaman (gram).....	25
4.3.4 Bobot Basah Akar (gram).....	27
4.3.5 Bobot Kering Akar (gram).....	28
4.3.6 Produksi per hektar (ton/ha) .....	30
4.3.7 Nisbah Kesetaraan Lahan .....	30
IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN.....	36



## DAFTAR TABEL

### Halaman

1. Kandungan Gizi Bawang daun.....	9
2. Pengaruh Pola Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Tinggi Tanaman Bawang Daun Pada Umur 1 – 9 MST .....	21
3. Pengaruh Pola Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Jumlah Daun Bawang Daun pada Umur Tanaman 1 - 9 MST .....	23
4. Pengaruh Pola Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Bobot Basah Tanaman Bawang Daun .....	26
5. Pengaruh Pola Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Bobot Basah Akar Tanaman Bawang Daun .....	28
6. Pengaruh Pola Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Bobot Kering Akar Tanaman Bawang Daun .....	29
7. Pengaruh Interaksi Pola Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Bobot Kering Akar Tanaman Bawang Daun .....	29
8. Pengaruh Pola Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Produksi per Hektar Tanaman Bawang Daun .....	30
9. Total Hasil Panen Bawang Daun dan Pakcoy.....	31



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Akar Bawang Daun.....	4
2. Batang Bawang Daun.....	5
3. Bawang Daun.....	5
4. Bunga Bawang Daun.....	6
5. Biji Bawang Daun.....	6
6. Akar Pakcoy.....	8
7. Persiapan Dan Pengolahan Lahan.....	18
8. Penanaman Pola Tanam Monokultur dan Tumpang Sari Tanaman Bawang Daun Dan Pakcoy.....	19
9. Semaian Benih Pakcoy Berumur 1 Minggu.....	19
10. Hama Dan Penyakit Bawang Daun.....	20
11. (a) Kondisi Pola Tanam Tumpang Sari Bawang Daun Pada Umur 3 MST (b) Kondisi Pola Tanam Monokultur Pada Umur 3 MST.....	25
12. Hasil Panen Bawang Daun Tumpang Sari Pada Dosis Pupuk Yang Berbeda	27
13. Hasil Panen Bawang Daun Monokultur Pada Dosis Pupuk Yang Berbeda ...	27



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Dokumentasi Pengamatan.....	36
2. Data Suhu dan Kelembaban.....	37
3. Data Temperatur Tanah, pH dan Kelembaban Tanah.....	38
4. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 1 MST.....	38
5. Data Tinggi Tanaman Pakcoy 1 MST.....	39
6. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 1 MST.....	39
7. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 2 MST.....	39
8. Data Data Tinggi Tanaman Pakcoy 2 MST.....	40
9. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST.....	40
10. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 3 MST.....	40
11. Data Tinggi Tanaman Pakcoy 3 MST.....	41
12. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST.....	41
13. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 4 MST.....	41
14. Data Tinggi Tanaman Pakcoy 4 MST.....	41
15. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST.....	42
16. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 5 MST.....	42
17. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 5 MST.....	42
18. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 6 MST.....	42
19. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST.....	43
20. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 7 MST.....	43
21. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 7 MST.....	43
22. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 8 MST.....	43
23. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 8 MST.....	44
24. Data Tinggi Tanaman Bawang Daun 9 MST.....	44
25. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 9 MST.....	44
26. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 1 MST.....	44
27. Data Jumlah Daun Tanaman Pakcoy 1 MST.....	45
28. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 1 MST.....	45

29. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 2 MST .....	45
30. Data Jumlah Daun Tanaman Pakcoy 2 MST .....	46
31. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST .....	46
32. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 3 MST .....	46
33. Data Jumlah Daun Tanaman Pakcoy 3 MST .....	46
34. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MST .....	47
35. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 4 MST .....	47
36. Data Jumlah Daun Tanaman Pakcoy 4 MST .....	47
37. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST .....	47
38. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 5 MST .....	48
39. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 5 MST .....	48
40. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 6 MST .....	48
41. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST .....	48
42. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 7 MST .....	49
43. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 7 MST .....	49
44. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 8 MST .....	49
45. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 8 MST .....	49
46. Data Jumlah Daun Tanaman Bawang Daun 9 MST .....	50
47. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 9 MST .....	50
48. Data Bobot Basah Tanaman Bawang Daun .....	50
49. Data Bobot Basah Tanaman Pakcoy .....	51
50. Analisis Sidik Ragam Bobot Basah Tanaman Bawang Daun.....	51
51. Data Bobot Basah Akar Tanaman Bawang Daun .....	51
52. Data Bobot Basah Akar Tanaman Pakcoy .....	52
53. Analisis Sidik Ragam Bobot Basah Akar Tanaman Bawang Daun.....	52
54. Data Bobot Kering Akar Tanaman Bawang Daun.....	52
55. Data Bobot Kering Akar Tanaman Pakcoy.....	53
56. Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Akar .....	53
57. Denah Penelitian .....	54





