

**SKRIPSI**

**KARAKTER MORFOLOGI DAN FISILOGI *BABY CARROT*  
(*Daucus carota* L.) PADA BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN  
JENIS PUPUK KANDANG YANG DITANAM SECARA VERTIKULTUR**

***MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGI CHARACTER OF BABY CARROT  
(Daucus carota L.) THAT GROWING ON KIND OF PLANT MEDIA AND  
MANURE TYPES ON VERTICULTURE CULTIVATION***



**ANNISA**

**173112500150001**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2022**

**KARAKTER MORFOLOGI DAN FISILOGI *BABY CARROT*  
(*Daucus carota* L.) PADA BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN  
JENIS PUPUK KANDANG YANG DITANAM SECARA VERTIKULTUR**

***MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGI CHARACTER OF BABY CARROT  
(Daucus carota L.) THAT GROWING ON KIND OF PLANT MEDIA AND  
MANURE TYPES ON VERTICULTURE CULTIVATION***

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Fakultas Pertanian Universitas Nasional**

**ANNISA**

**173112500150001**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Karakter Morfologi dan Fisiologi *Baby Carrot* (*Daucus carota* L.) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Yang Ditanam Secara Vertikultur.

**Nama Mahasiswa** : Annisa

**No. Mahasiswa** : 173112500150001

**Program Studi** : Agroteknologi

**Program Kekhususan** : Agroteknologi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada  
Fakultas Pertanian Universitas Nasional

Disetujui dan Disahkan oleh :

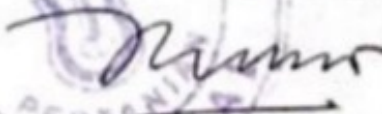
Pembimbing I

Pembimbing II

  
(Ir. Wayan Rawiniwati, M.Si)

  
(Dr. Ir. Farida, M.M)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Nasional

  
(Prof. Edy Yuwono, Ph.D.)

Tanggal Lulus: 29 Agustus 2022

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Annisa merupakan anak dari Bapak E Suherman dan Ibu Yuliah. Penulis adalah anak ke lima dari enam bersaudara dan lahir di Ciamis pada tanggal 6 April 1997.

Riwayat Pendidikan, pada tahun 2003 Penulis menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 10 Hegarsari Banjar dan tamat pada tahun 2009. Kemudian pada tahun yang sama, Penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) IT Al-Fawwaz dan lulus pada tahun 2012. Tahun 2012, Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Bina Putera Banjar dengan jurusan IPA dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Nasional dengan mengambil Program Studi Agroteknologi dan Program Kekhususan Agroteknologi.

Selama menjadi Mahasiswa, penulis aktif dalam berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) selama 2 periode yaitu pada tahun 2018-2019 menjadi Staf Ahli divisi Pengabdian Masyarakat serta pada tahun 2019-2021 menjadi Koordinator Dana dan Usaha. Penulis juga menjadi Sekertaris Bina Desa pada tahun 2019 di Desa Walangsari, Sukabumi dalam rangka melaksanakan program kerja divisi Pengabdian Masyarakat HIMAGRO.

Tahun 2020, Penulis mengikuti Kuliah Kerja Lapang (KKL) di Desa Undrusbinangun, Kecamatan Kadudampit, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat dengan mengangkat topik “Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Pergiliran Tanaman Sayuran di Desa Undrusbinangun, Kecamatan Kadudampit, Sukabumi, Jawa Barat.

## RINGKASAN

**Annisa (173112500150001), Karakter Morfologi dan Fisiologi *Baby Carrot* (*Daucus carota* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang yang Ditanam Secara Vertikultur. Di Bawah Bimbingan Wayan Rawiniwati dan Farida.**

---

Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan jenis tanaman sayuran semusim berbentuk semak (perdu) yang tumbuh tegak dengan ketinggian 30 - 100 cm dan berumur pendek antara 70 - 120 hst tergantung pada varietasnya, namun akhir-akhir ini wortel muda yang dikenal sebagai *baby carrot* mulai memasuki pasaran. *Baby carrot* ukurannya mungil, panjang sekitar 10 cm dengan diameter 2 - 4 cm. Umur panen kurang lebih 50 - 60 hst. *Baby carrot* memiliki rasa yang lebih manis dari pada rasa wortel biasa, *baby carrot* mengandung vitamin A yang tinggi sehingga sangat bermanfaat untuk menjaga kesehatan mata agar tetap prima. Penggunaan komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang yang baik merupakan salah satu langkah awal untuk memperoleh tanaman yang bermutu tinggi. Komposisi media dan jenis pupuk kandang yang baik dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara dan dapat menahan ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang seimbang guna menjamin proses pertumbuhan yang sempurna.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakter morfologi dan fisiologi *baby carrot* (*Daucus carota* L.) pada berbagai komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang serta interaksi komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Plastik di Desa Citeko, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat mulai dari bulan Oktober 2021 - Mei 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak-Kelompok faktorial 2 faktor dengan faktor pertama adalah komposisi media tanam serta faktor kedua adalah jenis pupuk kandang. Data yang didapatkan diuji lanjut menggunakan uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, interaksi komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter pertumbuhan tanaman *baby carrot* yang meliputi jumlah daun (helai), luas daun (cm<sup>2</sup>), panjang batang (cm), diameter batang (mm), kandungan air nisbi (%), kadar protein umbi (%), kadar karbohidrat umbi (%) dan jumlah cabang dan warna umbi *baby carrot*.

**KARAKTER MORFOLOGI DAN FISILOGI *BABY CARROT*  
(*Daucus carota* L.) PADA BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN  
JENIS PUPUK KANDANG YANG DITANAM SECARA VERTIKULTUR**

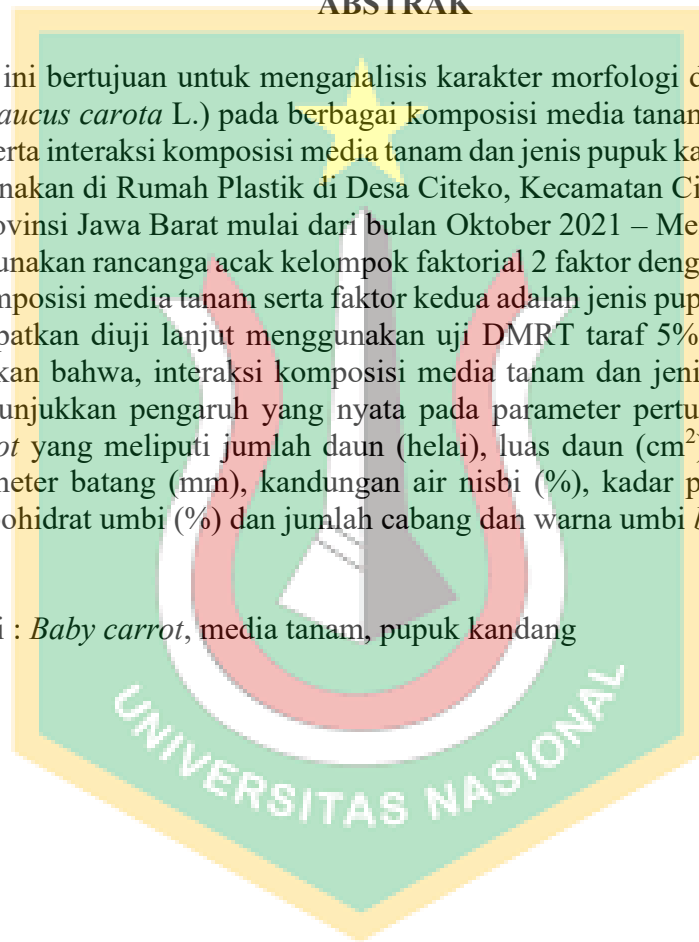
Annisa

Program Studi Agroteknologi, Program Kekhusuan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian, Universitas Nasional

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakter morfologi dan fisiologi *baby carrot* (*Daucus carota* L.) pada berbagai komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang serta interaksi komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Plastik di Desa Citeko, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat mulai dari bulan Oktober 2021 – Mei 2022. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial 2 faktor dengan faktor pertama adalah komposisi media tanam serta faktor kedua adalah jenis pupuk kandang. Data yang didapatkan diuji lanjut menggunakan uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, interaksi komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter pertumbuhan tanaman *baby carrot* yang meliputi jumlah daun (helai), luas daun (cm<sup>2</sup>), panjang batang (cm), diameter batang (mm), kandungan air nisbi (%), kadar protein umbi (%), kadar karbohidrat umbi (%) dan jumlah cabang dan warna umbi *baby carrot*.

Kata kunci : *Baby carrot*, media tanam, pupuk kandang



***MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGI CHARACTER OF BABY CARROTS (*Daucus carota* L.) THAT GROWING ON KIND OF PLANT MEDIA AND MANURE TYPES ON VERTICULTURE CULTIVATION***

Annisa

*Departement of Agrotecnology, Agrotechnology Concertration Program  
Faculty of Agriculture, Universitas Nasional*

***ABSTRACT***

*This study aims to analyze the morphological and physiological character of baby carrots (*Daucus carota* L.) on various compositions of planting media and types of manure as well as interactions of planting media compositions and types of manure. This research was carried out at the Plastic House in Citeko Village, Cisarua District, Bogor Regency, West Java Province starting from October 2021 – May 2022. This study used a random design of a 2 factor factorial group with the first factor being the composition of the planting medium and the second factor being the type of manure. The data obtained were further tested using the DMRT test at a level of 5%. The results showed that, the interaction of the composition of the planting medium and the type of manure did not show a noticeable influence on the growth parameters of baby carrot plants which included the number of leaves (strands), leaf area (cm<sup>2</sup>), stem length (cm), stem diameter (mm), nisbi water content (%), tuber protein content (%), carbohydrate content of tubers (%) number of branches and the color of baby carrot tubers.*

*Keywords: Baby carrot, planting medium, type of manure*



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Karakter Morfologi dan Fisiologi *Baby Carrot (Daucus carota L.)* pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang yang Ditanam Secara Vertikultur”

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terwujudnya penulisan skripsi ini tidak lepas dari keterlibatan dan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan perasaan yang tulus penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Edy Yuwono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
2. Ibu Ir. Ety Hesthiati, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
3. Ibu Ir. Wayan Rawiniwati, M.Si selaku Pembimbing I yang telah menyediakan waktu dalam membimbing dan memberi pengetahuan kepada penulis.
4. Ibu Dr. Ir. Farida, M.M selaku Pembimbing II yang telah menyediakan waktu dalam membimbing dan memberi masukan yang diberikan kepada penulis.
5. Ibu Ir. Asmah Yani, M. Si selaku pembimbing akademik atas dukungan dan motivasi yang diberikan.
6. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Nasional, atas semua ilmu pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
7. Bapak Nurcholik, Bapak Subiantoro, Bapa Samidi dan Mba siska yang telah membantu dan mendukung penulis sehingga terselesaikannya penelitian ini.
8. Kepada kedua orang tua Alm. Bapak E Suherman dan Ibu Yuliah beserta keluarga yang telah mendoakan dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Teman-teman angkatan 2017, khususnya Natanael Nainggolan, Muhammad Nur Fadillah, S.P, Rahmat Ahsan Usman, Siti Nurjanah, S.P, Dena Anggari,



S.P, Nurul Hanifah, S.P, Ismi Nurdianingtyas, S.P, Zita Qorina, S.P, selaku rekan yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan budi yang telah diberikan kepada penulis dan semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan menjadi amal ibadah bagi penulis Aamiin. Pada akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna lebih sempurnanya penulisan skripsi ini.  
Wassalammualaikum wr. wb.

Jakarta, Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Hipotesis Penelitian .....	3
1.4 Kegunaan Penelitian .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Baby Carrot (Daucus carota L.)</i> .....	4
2.1.1 Morfologi Wortel.....	5
2.1.2 Kandungan Wortel.....	7
2.1.1 Fisiologi Tanaman .....	9
2.2 Media Tanam .....	10
2.3 Pupuk Kandang dan Manfaatnya.....	13
2.3.1 Pupuk Kandang Ayam.....	15
2.3.1 Pupuk Kandang Sapi .....	15
2.3.1 Pupuk Kandang Kambing.....	16
2.3 Sistem Budidaya Vertikultur .....	17
BAB 3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	20
3.3 Metode Penelitian .....	20
3.4 Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	21
3.5 Parameter Pengamatan .....	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	24
4.2 Hasil dan Analisis Hasil .....	24
4.2.1 Jumlah Daun .....	25

4.2.2 Luas Daun .....	28
4.2.3 Panjang Batang.....	30
4.2.4 Diameter Batang .....	32
4.2.5 Kandungan Air Nisbi .....	34
4.2.6 Kadar Protein Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	36
4.2.7 Kadar Karbohidrat Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	38
4.2.8 Struktur Morfologi Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	41
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	52



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Zat Gizi Wortel Tiap 100 g.....	8
2. Kadar Hara Beberapa Bahan Dasar Pupuk Organik Sebelum Dikomposkan.	14
3. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Jumlah Daun Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	25
4. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Luas Daun Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	28
5. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Panjang Batang Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	31
6. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Diameter Batang Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	33
7. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kandungan Air Nisbi (KAN) Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	35
8. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kadar Protein Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	37
9. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kadar Karbohidrat Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	39



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Perbedaan tipe nantes, chantenay dan imperator .....	7
2. Kondisi Tempat Penelitian <i>Baby Carrot</i> .....	24
3. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Jumlah Daun Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	26
4. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Jumlah Daun Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	26
5. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Luas Daun Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	29
6. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Luas Daun Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	29
7. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Panjang Batang Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	31
8. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Panjang Batang Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	31
9. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Diameter Batang Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	33
10. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Diameter Batang Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	33
11. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Kandungan Air Nisbi Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	35
12. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kandungan Air Nisbi Tanaman <i>Baby Carrot</i> .....	35
13. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Kadar Protein Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	37
14. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kadar Protein Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	37
15. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Kadar Karbohidrat Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	39
16. Grafik Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kadar Karbohidrat Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	39
17. Pengaruh Penggunaan Beberapa Komposisi Media Tanam Terhadap Struktur Morfologi Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	41
18. Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Umbi Struktur Morfologi <i>Baby Carrot</i> .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Analisis Uji Laboratorium Kadar Protein Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	52
2. Hasil Analisis Uji Laboratorium Kadar Karbohidrat Umbi <i>Baby Carrot</i> .....	54
3. Persiapan Penanaman .....	56
4. Dokumentasi Pengamatan.....	57
5. Data Suhu dan Kelembaban .....	58
6. Data Temperatur Tanah, pH Tanah, Kelembaban Tanah dan Cahaya.....	60
7. Data Jumlah Daun Pengamatan 1 MST .....	61
8. Analisis Ragam Jumlah Daun 1 MST .....	61
9. Data Jumlah Daun Pengamatan 2 MST.....	62
10. Analisis Ragam Jumlah Daun 2 MST .....	62
11. Data Jumlah Daun Pengamatan 3 MST.....	63
12. Analisis Ragam Jumlah Daun 3 MST .....	63
13. Data Jumlah Daun Pengamatan 4 MST.....	64
14. Analisis Ragam Jumlah Daun 4 MST .....	64
15. Data Jumlah Daun Pengamatan 5 MST.....	65
16. Analisis Ragam Jumlah Daun 5 MST .....	65
17. Data Jumlah Daun Pengamatan 6 MST.....	66
18. Analisis Ragam Jumlah Daun 6 MST .....	66
19. Data Jumlah Daun Pengamatan 7 MST.....	67
20. Analisis Ragam Jumlah Daun 7 MST .....	67
21. Data Jumlah Daun Pengamatan 8 MST.....	68
22. Analisis Ragam Jumlah Daun 8 MST .....	68
23. Data Jumlah Daun Pengamatan 9 MST.....	69
24. Analisis Ragam Jumlah Daun 9 MST .....	69
25. Data Jumlah Daun Pengamatan 10 MST.....	70
26. Analisis Ragam Jumlah Daun 10 MST .....	70
27. Data Jumlah Daun Pengamatan 11 MST.....	71
28. Analisis Ragam Jumlah Daun 11 MST .....	71
29. Data Luas Daun Spesifik.....	72

30. Analisis Ragam Luas Daun Spesifik .....	72
31. Data Panjang Batang .....	73
32. Analisis Ragam Panjang Batang .....	73
33. Data Diameter Batang .....	74
34. Analisis Ragam Diameter Batang .....	74
35. Data Kandungan Air Nisbi (KAN).....	75
36. Analisis Kandungan Air Nisbi (KAN) .....	75
37. Data Analisis Kadar Protein Umbi .....	76
38. Analisis Ragam Analisis Kadar Protein Umbi .....	76



