

**PENGARUH FREKUENSI PEMANGKASAN DAN DOSIS PUPUK MgSO<sub>4</sub>  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PENAMPILAN DAUN BIBIT  
TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*)**

**KARIL II**



**Oleh:**

**KIRANA SEKAR AYUNDA**  
**NPM : 17025010048**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2021**

KARIL II  
PENGARUH FREKUENSI PEMANGKASAN DAN DOSIS PUPUK MgSO<sub>4</sub>  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PENAMPILAN DAUN BIBIT  
TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*)

Diajukan Oleh:  
**KIRANA SEKAR AYUNDA**  
NPM : 17025010048

Telah diajukan pada tanggal :  
15 September 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama

  
**Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, MSi**  
NIP. 19610320 199210 2001

Pembimbing Pendamping

  
**Ir. Widi Wurjani, MP**  
NIP. 19621224 198703 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

  
**Koordinator Program Studi**  
**Agroteknologi**

  
**Dr. Ir. Nora Augustien K, MP**  
NIP. 19590824 198703 2001

  
**Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP**  
NIP. 19631005 198703 2001

**PENGARUH FREKUENSI PEMANGKASAN DAN DOSIS PUPUK MgSO<sub>4</sub> TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAUN BIBIT TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*)**

**PENGARUH FREKUENSI PEMANGKASAN DAN DOSIS PUPUK MgSO<sub>4</sub>  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PENAMPILAN DAUN BIBIT  
TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*)**

Oleh:  
**KIRANA SEKAR AYUNDA**  
NPM: 17025010048

Telah direvisi pada tanggal:  
**15 Oktober 2021**

**Menyetujui,**

**Pembimbing Pendamping**

**Pembimbing Utama.**

**Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, MSi**  
NIP. 19610320 199210 2001

**Ir. Widi Wurjani, MP**  
NIP. 19621224 198703 2001

**LEMBAR PENYATAAN ORISINALITAS**

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penganggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kirana Sekar Ayunda

NPM : 17025010048

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH FREKUENSI PEMANGKASAN DAN DOSIS PUPUK MgSO<sub>4</sub>  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PENAMPILAN DAUN BIBIT  
TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maa saya akan menerima konsekuensi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 16 Oktober 2021

Yang menyatakan



Kirana Sekar Ayunda  
NPM. 17025010048

**PENGARUH FREKUENSI PEMANGKASAN DAN DOSIS PUPUK MgSO<sub>4</sub> TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAUN BIBIT TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*)**  
**Kirana Sekar Ayunda<sup>1</sup>, Widi Wurjani<sup>1</sup>, Pangesti Nugrahani<sup>1\*</sup>**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
\*Email: pangesti\_n@upnjatim.ac.id

## **ABSTRAK**

Prospek pengembangan tanaman hias sangat menguntungkan. Salah satu tanaman hias yang mengalami peningkatan permintaan adalah pucuk merah (*Syzygium oleana*). Pucuk merah memiliki keunikan dengan memiliki 2 warna daun yaitu warna merah pada daun muda dan berganti menjadi hijau seiring bertambah waktu. Permasalahan pada budidaya tanaman pucuk merah yaitu penampilan daun kurang baik dikarenakan menurunnya kualitas daun dan daun pucuknya lambat tumbuh karena teknik budidaya yang kurang tepat meliputi pemangkasan dan pemupukan. Pemangkasan pada pucuk merah bertujuan untuk merangsang tunas dan cabang baru. Pemupukan pada tanaman bertujuan untuk memberikan nutrisi, salah satu pupuk yang dibutuhkan yaitu pupuk MgSO<sub>4</sub> karena memiliki kandungan unsur hara Mg dan S yang berfungsi merangsang pembentukan senyawa fitokimia yaitu pigmen warna merah. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemangkasan dan pupuk MgSO<sub>4</sub> dilaksanakan di Lahan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur mulai bulan Maret hingga Juli 2021. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah frekuensi pemangkasan dengan 3 taraf perlakuan, yaitu yaitu, P0 = tanpa pemangkasan, P1 = frekuensi pemangkasan 1 kali, P2 = frekuensi pemangkasan 2 kali. Faktor 2 Dosis Pupuk MgSO<sub>4</sub> terdiri dari 5 taraf, M0 = tanpa pemupukan, M1 = 2 gram/tanaman, M2 = 4 gram/tanaman, M3 = 6 gram/tanaman, M4 = 8 gram/tanaman. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang utama, luas daun, jumlah tunas, jumlah daun warna merah, jumlah daun warna hijau, jumlah daun total. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) tidak ada interaksi antara perlakuan frekuensi pemangkasan dan dosis pupuk MgSO<sub>4</sub>; 2) Perlakuan tanpa pemangkasan memiliki nilai tinggi tanaman tertinggi dan perlakuan pemangkasan 1 kali merupakan

perlakuan terbaik pada parameter luas daun; 3) Perlakuan dosis pupuk MgSO<sub>4</sub> tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter.

Kata Kunci: *pucuk merah, pemangkasan, pupuk MgSO<sub>4</sub>*

## ABSTRACT

The potential for decorative plant development is quite promising. Red shoots are one of the decorative plants that is becoming increasingly popular (*Syzygium oleana*). Red shoots are distinct in that their leaves have two colors: red on immature leaves and green as they mature. The issue with red shoot cultivation is that the leaves have a poor appearance due to diminished leaf quality and slow growing shoots as a result of inappropriate cultivation procedures such as pruning and fertilizing. Pruning red shoots is done to encourage the growth of new shoots and branches. MgSO<sub>4</sub> fertilizer is one of the fertilizers required by red shoots because it contains Mg and S nutrients that function to build the formation of phytochemical compounds, namely red pigments or anthocyanins. The purpose of the study was to determine the effect of the frequency of pruning and MgSO<sub>4</sub> fertilizer used at the Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur from March to July 2021. The experiment employed a factorial Completely Randomized Design with three repetitions. The first factor is the frequency of pruning, which has three treatment levels: P0 = no pruning, P1 = pruning once, and P2 = pruning twice. Factor 2 MgSO<sub>4</sub> fertilizer dosage is divided into five levels: M0 = no fertilization, M1 = 2 grams/plant, M2 = MgSO<sub>4</sub> 4 grams/plant, M3 = 6 grams/plant, M4 = 8 grams/plant. Experiment parameters include plant height, main stem diameter, leaf area, number of shoots, number of red leaves, number of green leaves, total of leaves. The findings revealed that: 1) there was no interaction between the treatment frequency of pruning and the dose of MgSO<sub>4</sub> fertilizer; 2) treatment without pruning had the highest plant height value, and pruning treatment 1 time was the best treatment on leaf area parameters; and 3) the treatment dose of MgSO<sub>4</sub> fertilizer had no significant effect on all parameters.

*Keywords:* *red shoot, pruning, MgSO<sub>4</sub>fertilizer*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyusun Karil II yang berjudul “**Pengaruh Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO<sub>4</sub> Terhadap Pertumbuhan dan Penampilan Daun Bibit Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium oleana*)**”.

Karil II ini disusun sebagai laporan setelah menyelesaikan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu, khususnya kepada:

1. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, MSi., sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan Karil II ini;
2. Ir. Widi Wurjani, MP., sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan Karil II ini;
3. Ir. Agus Sulistyono, MP., sebagai dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, perhatian, kesabaran dan dukungannya dalam penyusunan Karil II ini;
4. Dr. F. Deru Dewanti, SP, MP., sebagai dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, perhatian, kesabaran, dan dukungannya dalam penyusunan Karil II ini;
5. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., sebagai Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
6. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
7. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP., sebagai Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur; Kedua orang tua yang telah banyak memberikan semangat dan doa dalam penyusunan Karil II;
8. Teman-teman Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan semangat, doa, dan motivasi dalam penyusunan Karil II;

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik sengaja ataupun tidak sengaja memberikan bantuan dalam penyusunan Karil II ini.

Penulis sangat menyadari bahwa Karil II ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan Karil II ini.

Surabaya, September 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	2
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Deskripsi Tanaman Pucuk Merah .....	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Pucuk Merah.....	5
2.3. Pengaruh Pemangkasan pada Tanaman .....	5
2.4. Pengaruh Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Tanaman .....	8
2.5. Pengaruh Kombinasi Antara Pemangkasan dan Pupuk MgSO <sub>4</sub> .....	9
III. METODE PENELITIAN .....	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.1.1. Alat.....	11
3.1.2. Bahan .....	11
3.3. Rancangan Penelitian .....	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	15
3.4.1. Persiapan Media .....	15
3.4.2. Penanaman .....	15
3.4.3. Pemeliharaan Tanaman.....	15
3.4.4. Perlakuan Penelitian.....	15
a. Pemangkasan.....	15
b. Pemupukan .....	16
3.5. Parameter Pengamatan .....	16
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm).....	16
3.5.2. Diameter Batang Utama (cm) .....	16
3.5.3. Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) .....	16
3.5.4. Jumlah Tunas (buah) .....	17
3.5.5. Jumlah Daun Warna Merah (helai) .....	17
3.5.6. Jumlah Daun Warna Hijau (helai).....	17
3.5.7. Waktu Muncul Daun Warna Merah Pertama (hari) .....	17
3.5.8. Lama Daun Berwarna Merah (hari) .....	17
3.5.9. Warna Daun.....	17
3.6. Analisis Data .....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
4.1. Hasil Penelitian .....	19

4.1.1. Tinggi Tanaman.....	19
4.1.2. Diameter Batang Utama .....	20
4.1.3. Luas Daun.....	20
4.1.4. Jumlah Tunas .....	22
4.1.5. Jumlah Daun Warna Merah.....	23
4.1.6. Jumlah Daun Warna Hijau.....	24
4.1.7. Waktu Muncul Daun Warna Merah Pertama .....	25
4.1.8. Lama Daun Berwarna Merah.....	26
4.1.9. Warna Daun.....	27
4.2. Pembahasan.....	33
4.2.1. Pengaruh Frekuensi Pemangkas dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Pertumbuhan dan Penampilan Daun Bibit Tanaman Pucuk Merah ( <i>Syzygium oleana</i> ) .....	33
4.2.2. Pengaruh Frekuensi Pemangkas Terhadap Pertumbuhan dan Penampilan Daun Bibit Tanaman Pucuk Merah ( <i>Syzygium oleana</i> ) .....	34
4.2.3. Pengaruh Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Pertumbuhan dan Penampilan Daun Bibit Tanaman Pucuk Merah ( <i>Syzygium oleana</i> ).....	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR TABEL

Nomor <u>Teks</u>	Halaman
3.1. Susunan Kombinasi Percobaan.....	12
4.1. Rata-Rata Tinggi Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 4-16 MST.....	19
4.2. Rata-Rata Diameter Batang Utama Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 4-16 MST.....	20
4.3. Rata-Rata Luas Daun Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 4-10 MST .....	21
4.4. Rata-Rata Luas Daun Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 12-16 MST .....	22
4.5. Rata-Rata Jumlah Tunas Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 4-16 MST .....	23
4.6. Rata-Rata Jumlah Daun Warna Merah Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 4-16 MST.....	24
4.7. Rata-Rata Jumlah Daun Warna Hijau Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 4-16 MST .....	25
4.8. Waktu Muncul Daun Warna Merah Pertama pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 2 dan 6 MST .....	26
4.9. Lama Daun Berwarna Merah pada Frekuensi Pemangkasan dan Dosis Pupuk MgSO <sub>4</sub> pada Umur 4-16 MST .....	27
4.10. Akumulasi Persentase Warna Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Perlakuan Tanpa Pemangkasan dan Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Warna Daun .....	29
4.11. Akumulasi Persentase Warna Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Perlakuan Frekuensi Pemangkasan 1 kali dan Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Warna Daun.....	31

4.12. Akumulasi Persentase Warna Bibit Tanaman Pucuk Merah pada Perlakuan Frekuensi Pemangkasan 2 kali dan Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Warna Daun.....	32
---	----

### Lampiran

1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST.....	46
2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST.....	46
3. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 8 MST.....	46
4. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 10 MST.....	47
5. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 12 MST.....	47
6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 MST.....	47
7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 16 MST.....	48
8. Sidik Ragam Diameter Batang Utama 4 MST .....	48
9. Sidik Ragam Diameter Batang Utama 6 MST .....	48
10. Sidik Ragam Diameter Batang Utama 8 MST .....	49
11. Sidik Ragam Diameter Batang Utama 10 MST .....	49
12. Sidik Ragam Diameter Batang Utama 12 MST.....	49
13. Sidik Ragam Diameter Batang Utama 14 MST .....	49
14. Sidik Ragam Diameter Batang Utama 16 MST .....	50
15. Sidik Ragam Luas Daun 4 MST .....	50
16. Sidik Ragam Luas Daun 6 MST .....	50
17. Sidik Ragam Luas Daun 8 MST .....	51
18. Sidik Ragam Luas Daun 10 MST .....	51
19. Sidik Ragam Luas Daun 12 MST .....	51
20. Sidik Ragam Luas Daun 14 MST .....	52
21. Sidik Ragam Luas Daun 16 MST .....	52
22. Sidik Ragam Jumlah Tunas 4 MST .....	52
23. Sidik Ragam Jumlah Tunas 6 MST .....	53
24. Sidik Ragam Jumlah Tunas 8 MST .....	53
25. Sidik Ragam Jumlah Tunas 10 MST .....	53
26. Sidik Ragam Jumlah Tunas 12 MST .....	54

27. Sidik Ragam Jumlah Tunas14 MST .....	54
28. Sidik Ragam Jumlah Tunas 16 MST .....	54
29. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Merah 4 MST .....	55
30. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Merah 6 MST .....	55
31. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Merah 8 MST .....	55
32. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Merah 10 MST .....	56
33. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Merah 12 MST .....	56
34. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Merah 14 MST .....	56
35. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Merah 16 MST .....	57
36. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Hijau 4 MST.....	57
37. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Hijau 6 MST.....	57
38. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Hijau 8 MST.....	57
39. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Hijau 10 MST.....	58
40. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Hijau 12 MST.....	58
41. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Hijau 14 MST.....	58
42. Sidik Ragam Jumlah Daun Warna Hijau 16 MST.....	58
43. Sidik Ragam Waktu Muncul Daun Merah Pertama 2 MST .....	59
44. Sidik Ragam Waktu Muncul Daun Merah Pertama 6 MST .....	59
45. Sidik Ragam Lama Daun Berwarna Merah 4 MST.....	59
46. Sidik Ragam Lama Daun Berwarna Merah 6 MST.....	60
47. Sidik Ragam Lama Daun Berwarna Merah 8 MST.....	60
48. Sidik Ragam Lama Daun Berwarna Merah 10 MST.....	60
49. Sidik Ragam Lama Daun Berwarna Merah 12 MST.....	61
50. Sidik Ragam Lama Daun Berwarna Merah 14 MST.....	61
51. Sidik Ragam Lama Daun Berwarna Merah 16 MST.....	61
52. Pengamatan Warna Daun.....	62
53. Kode Indeks RHS Colour Chart Warna Daun Pucuk Merah.....	63
54. Prosedur Pengukuran Luas Daun Menggunakan ImageJ .....	64
55. Prosedur Pengukuran Warna Daun Menggunakan RHS <i>Colour Chart</i> ....	64
56. Prosedur Perhitungan N Total Tanah Metode Spektofotometri.....	64
57. Prosedur Perhitungan P Tersedia Tanah Metode Bray.....	65

58. Prosedur Perhitungan K dd Tanah .....	65
59. Prosedur Perhitungan Mg dd Tanah.....	65

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
	<u>Teks</u>
2.1. Tanaman Pucuk Merah, (a) Daun Pucuk Merah, (b) Bunga Pucuk Merah.....	5
3.1. Denah Percobaan .....	14
3.2. Pemangkasan Pucuk Bibit Tanaman Pucuk Merah.....	16
4.1. Penampang Atas Bibit Tanaman Pucuk Merah (a) sampel P0M0, (b) sampel P0M1, (c) sampel P0M2, (d) sampel P0M3, (e) sampel P0M4, (f) sampel P1M0, (g) sampel P1M1, (h) sampel P1M2, (i) sampel P1M3, (j) sampel P1M4, (k) sampel P2M0, (l) sampel P2M1, (m) sampel P2M2, (n) sampel P2M3, (o) sampel P2M4 .....	28
4.2. Diagram Pengaruh Perlakuan Tanpa Pemangkasan dan Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Warna Daun.....	29
4.3. Diagram Pengaruh Frekuensi Pemangkasan 1 kali dan Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Warna Daun.....	31
4.4. Diagram Pengaruh Frekuensi Pemangkasan 2 kali dan Pupuk MgSO <sub>4</sub> Terhadap Warna Daun.....	32

### Lampiran

1. RHS Colour Chart 33A.....	63
2. RHS Colour Chart 34A.....	63
3. RHS Colour Chart 44A.....	63
4. RHS Colour Chart 45D.....	63
5. RHS Colour Chart 47A.....	63
6. RHS Colour Chart 60A.....	63
7. RHS Colour Chart N134B .....	63
8. RHS Colour Chart 142A.....	63
9. Penanaman Tanaman Pucuk Merah .....	66
10. Pemangkasan Tanaman Pucuk Merah.....	66
11. Pemberian Pupuk, (a) Pupuk MgSO <sub>4</sub> , (b) Pupuk NPK .....	66

12. Pengamatan Tanaman, (a) Tinggi Tanaman, (b) Diameter Batang Utama .....	67
13. Perhitungan Luas Daun Menggunakan ImageJ.....	67
14. Pengamatan Warna Daun dengan RHS <i>Colour Chart</i> .....	67
15. Hasil Pengujian Sampel Tanah Percobaan.....	68
16. Jurnal Ilmiah Publikasi .....	69