

**UJI PENGGUNAAN WADAH SIMPAN TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN AWAL BIBIT KEDELAI**

SKRIPSI



OLEH

RENOL FENDY SANCOKO
15210005

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
S U R A B A Y A
2019**

**UJI PENGGUNAAN WADAH SIMPAN TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN AWAL BIBIT KEDELAI**

SKRIPSI

Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana



OLEH

RENOL FENDY SANCOKO

15210005

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
S U R A B A Y A
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : UJI PENGGUNAAN WADAH SIMPANBENIH
TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN
PERTUMBUHAN AWAL BIBIT KEDELAI

NAMA : RENOL FENDY SANCOKO

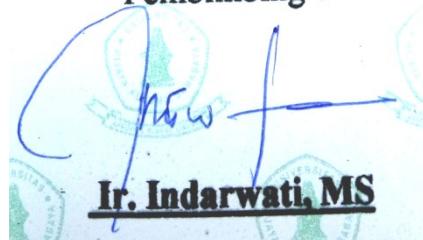
NPM : 15210005

PROGRAM STUDY : AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS : PERTANIAN

Menyetujui,

Pembimbing 1



Pembimbing 2



Ketua Program Studi
Agroteknologi



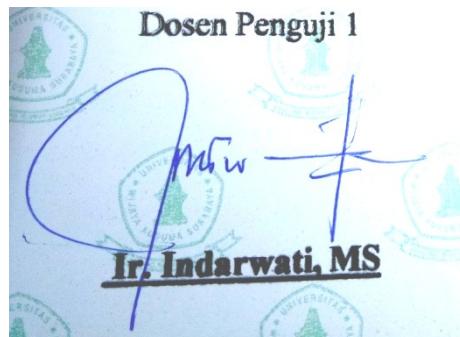
Dekan
Fakultas Pertanian



Telah Direvisi
Pada Tanggal : 25 Juli 2019

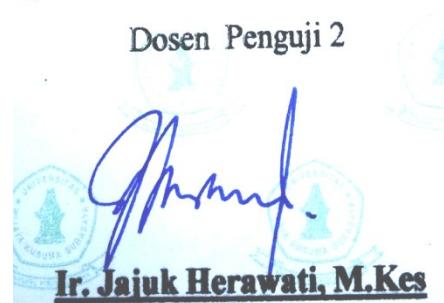
Menyetujui,

Dosen Penguji 1



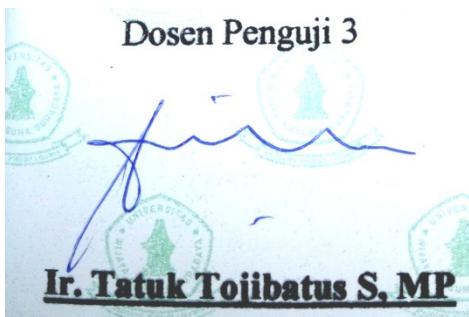
Ir. Indarwati, MS

Dosen Penguji 2



Ir. Jajuk Herawati, M.Kes

Dosen Penguji 3



Ir. Tatuk Tojibatus S, MP

Dosen Penguji 4



Ir. Moch. Thohiron, MP

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :
Nama : Renol Fendy Sancoko

Npm : 15210002
Alamat : Desa Madureso Kecamatan Dawarbandong Mojokerto
No.telp /Hp : 085642726042
Judul skripsi : Uji Penggunaan Wadah Simpan Terhadap Pekacambahan dan Pertumbuhan Awal Bibit Kedelai

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun analisa data yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain , saya akan mencantumkan sumber yang jelas .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini , maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadan sadar tanpa paksa dari pihak manapun

Surabaya , 25 Juli 2019

Yang Membuat Pernyataan,



Renol Fendy Sancoko

RIWAYAT HIDUP

Penulis di lahirkan di kota Mojokerto, tepatnya pada tanggal 28 November 1997. Penulis merupakan putra pertama dari bapak Dani dan ibu Hidayati. Latar belakang penulis adalah lulusan SDN 1 Madureso Mojokerto dan lulus pada tahun 2009, penulis melanjutkan sekolah ke SMP Islam Randegan Mojokerto dan lulus pada tahun 2012, dan kemudian penulis melanjutkan ke jenjang menengah atas di SMAN 1 Dawarblndong Mojokerto dan lulus pada tahun 2015. Setelah menempuh pendidikan di SMAN 1 Dawarblandong Mojokerto, penulis melanjutkan ke jenjang Strata satu (S1) Universitas Wijaya Kusuma Surabaya di Fakultas Pertanian jurusan Agroteknologi.

Renol Fendy Sancoko. 15210005. UJI PENGGUNAAN WADAH SIMPAN TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN AWAL BIBIT KEDELAI Dibawah bimbingan Ir. Indarwati, MS sebagai dosen pembimbing 1 dan Ir. Jajuk Herawati, M.Kes, sebagai dosen pembimbing 2

ABSTRAK

Tanaman kedelai termasuk satu diantara beberapa komoditas tanaman yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Permintaan terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Permintaan tersebut belum dapat segera terpenuhi sebagai akibat masih rendahnya tingkat produktivitas tanaman. Kedelai merupakan komoditas tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Kedelai berperan sebagai sumber protein nabati yang sangat penting dalam rangka peningkatan gizi masyarakat karena aman bagi kesehatan dan harganya yang relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani. Kandungan gizi kedelai dalam 100 g yaitu 331.0 kkal kalori, 34.9 g protein, 18.1 g lemak, 34.8 g karbohidrat, 4.2 g serat, 227.0 mg kalsium, 585.0 mg fosfor, 8.0 mg besi, dan 1.0 mg vitamin B1.

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan wadah simpan terhadap perkecambahan dan pertumbuhan awal bibit kedelai pada Desember 2018 sampai Maret 2019.

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap(RAL) dengan perlakuan wadah simpan (jenis wadah) yang diulang 4 kali yaitu :

W1 : tanpa wadah, W2 : Plastik tertutup, W3 : Kaleng tertutup, W4 : Karung.

Hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Pada penyimpanan 1 bulan penggunaan wadah simpan tidak berpengaruh nyata pada daya kecambah benih kedelai, pada penyimpanan 1 bulan menunjukkan nilai rata-rata daya kecambah benih kedelai 91,25% - 96,25%.
 - b. Benih kedelai yang dicoba mempunyai kecepatan berkecambah/keserentakan berkecambah pada hari ke 4 dengan jumlah benih yang berkecambah terbanyak sekitar 52,25% - 58,5%.
 - c. Semakin lama penyimpanan persentase kecambah normal semakin berkurang atau semakin lama semakin menurun. Semakin lama penyimpanan persentase kecambah abnormal akan menunjukkan kenaikan semakin bertambah.
 - d. dengan penyimpanan 5 bulan benih kedelai yang dilakukan menunjukkan daya kecambah 69% - 85%.
 - e. Penyimpanan selama 1 bulan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan awal bibit kedelai.
-

Kata Kunci : Kedelai, Wadah Simpan, Lamanya Penyimpanan, Perkecambahan dan Pertumbuhan.

Renol Fendy Sancoko. 15210005. TEST OF USE OF SAVING CONTAINERS TOWARDS EFFECTIVENESS AND EARLY GROWTH OF SOYBEAN SEEDS
Under the guidance of Ir. Indarwati, MS as a supervisor 1 and Ir. Jajuk Herawati, M. Kes, as a supervisor 2.

ABSTRACT

Soybean is one of the few crop commodities that has important economic value in Indonesia. Demand continues to increase in line with increasing population. This demand has not yet been fulfilled as a result of the low level of crop productivity. Soybean is the third most important food crop commodity after rice and corn. Soybean acts as a source of vegetable protein which is very important in the context of improving community nutrition because it is safe for health and the price is relatively cheap compared to animal protein sources. The nutritional content of soybeans in 100 g is 331.0 kcal calories, 34.9 g protein, 18.1 g fat, 34.8 g carbohydrates, 4.2 g fiber, 227.0 mg calcium, 585.0 mg phosphorus, 8.0 mg iron, and 1.0 mg vitamin B1.

The purpose of this study was to determine the effect of the use of storage containers on the germination and initial growth of soybean seeds in December 2018 to March 2019.

This research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with a storage container treatment (type of container) which was repeated 4 times, namely: W1: without a container, W2: Plastic covered, W3: Closed can, W4: Sack.

The results of the study can be concluded as follows:

- a. At 1 month storage, the use of storage containers did not significantly influence the soybean seed germination, 1 month storage showed the average value of soybean seed germination
 - b. 91.25% - 96.25%.
 - c. The soybean seeds that were tried had the speed of germination / simultaneity to germinate on day 4 with the highest number of seeds germinating around
 - d. 52.25% - 58.5%.
 - e. The longer the percentage of normal germination storage decreases or decreases longer. The longer the percentage of abnormal sprout storage will show increasing increase.
 - f. with 5 months storage of soybean seeds showed that the germination capacity of 69% - 85%.
 - g. Storage for 1 month has no significant effect on the initial growth of soybean seeds.
-

Keywords: Soybean, Storage Container, Duration of Storage, Germination and Growth.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena atas petunjuk Nya, Alhamdulillah sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi. Laporan Skripsi ini diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menempuh study S1. Penulis berharap agar Laporan ini dapat berguna sebagai tambahan referensi kepada pembaca yang tentunya dapat dikembangkan dan berguna untuk aplikasi lebih lanjut.

Terselesaikan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan motivasi, saran, bimbingan serta dorongan moril baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Indarwati, MS.yang telah memperbolehkan dan mendorong melaksanakan Skripsi selaku dosen pembimbing 1 Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Ir. Tatuk Tojibatus S, MP selaku Dosen Wali.
3. Ir. Jajuk Herawati M.Kes selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberi dukungan dan dorongan dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
4. Kedua orang tua yang selalu mendukung baik secara moril dan material serta selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis.
5. Dava dan Davi sebagai adik yang dengan sabar menanti dan selalu memberi semangat.
6. Edwin, Lusius AvenDi'ik, Elfridus Andi, Aris Lampur, Aris Gaba, Kiel Widano yang selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis.
7. Teman- teman angkatan 2015 yang selalu membantu dan memberi masukan dorongan dan dukungannya.
8. Teman – teman dari mahasiswa Universitas Brawijaya dari Mojokerto Abdul Rofiu, Mbak Ninuk, Nanok, Jery yang selalu mendukung penulis.
9. Teman – teman dari angkatan 2016 yang telah memberi dukungan moril kepada penulis.

10. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan mendukung penulis.

Semoga laporan ini bermanfaat untuk referensi dalam Uji Penggunaan Wadah Simpan Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Awal Bibit Kedelai.

Surabaya, 25 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI**HALAMAN**

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PENGESAHAN.....	
LEMBAR REVISI.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	
1.2. Rumusan Masalah.....	
1.3. Tujuan	
1.4. Manfaat	
1.5. Hipotesis	
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	
2.1. Sejarah Tanaman Kedelai	
2.2. Sistematika dan Morfologi Kedelai	
2.2.1. Sistematika Kedelai (<i>Glycine max L.</i>).....	

2.2.2. Morfologi Kedelai	
2.3. Manfaat dan Kandungan Kacang Kedelai.....	13
2.4. Proses Fisiolgis Perkecambahan	13
2.4.1. PenyerapanAir.....	15
2.4.2. Pernapasan.....	16
2.4.3. Pertumbuhan.....	17
2.4.4. Kriteria Perkecambahan Benih dalam Uji Perkecambahan.....	18
2.5. Perlakuan Benih	19
2.6. Daya Simpan Benih	20
2.7. Umur Simpan Benih	22
2.8. Penyimpanan Benih	23
2.8.1. Tujuan Penyimpanan Benih	24
2.8.2. Faktor Penting Dalam Benih	24
2.9. Fisiologi Benih Dalam Penyimpanan Benih	25
2.10. Wadah Simpan.....	27
2.11. Lama Penyimpanan	28
2.12. Teknik Perkecambahan.....	29
BAB III. TEMPAT DAN PELAKSANAAN	30

3.1. Tempat dan Waktu	30
3.2. Bahandan Alat	30
3.2.1. Bahan	30
3.2.2. Alat.....	30
3.3. Metode Penelitian	31
3.4. Pelaksanaan	32
3.4.1. Perlakuan Penyimpanan Benih.....	32
3.4.1. Penelitian Tahap 1 (Percobaan Laboratorium).....	32
3.4.2.1.Uji Perkecambahan.....	33
3.4.2.2. Parameter Pengamatan.....	33
3.4.3. Penelitian Tahap 2 (Lapangan).....	34
3.4.3.1.Persiapan.....	34
3.4.3.2.Penanaman.....	34
3.4.3.3.Perawatan.....	35
3.4.3.4.Parameter Pengamatan.....	35
3.5. Pengelolaan Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36

4.1.	Perkecambahan Kedelai.....	
	36	
4.1.1.	Daya Perkecambahan Kedelai dan Kecepatan Berkecambah.....	
	36	
4.1.2.	Perkecambahan Normal.....	
	41	
4.1.3.	Perkecambahan Abormal.....	
	44	
4.2.	Pertumbuhan Awal Kedelai.....	
	47	
4.2.1.	Tinggi Tanaman Kedelai.....	
	47	
4.2.2.	Jumlah Daun Kedelai	
	48	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		
		49
5.1	Kesimpulan	
	49	
5.2	Saran.....	
	50	
DAFTAR PUSTAKA		
		51

DAFTAR GAMBAR		HALAMAN
Gambar 1	Morfologi Tanaman Kedelai.....	6
Gambar 2	Morfologi Akar dan Bibit Akar Kedelai.....	7
Gambar 3	Morfologi Batang Kedelai	8
Gambar 4	Morfologi Daun Kedelai.....	10
Gambar 5	Struktur Bunga Kedelai.....	10

Gambar 6	Morfologi Polong Kedelai.....	11
Gambar 7	Bagian Biji Kedelai.....	12
Gambar 8	Proses Perkecambahan Benih.....	13
Gambar 9	Bahan Penelitian.....	30
Gambar 10	Alat Penelitian.....	30
Gambar 11	Perlakuan Wadah Simpan.....	31
Gambar 12	Uji Perkecambahan Kedelai.....	33
Gambar 13	Histogram Presentase Perkecambahan Pada Pengamatan Daya Kecambah.....	
	37	
Gambar 14	Histogram Presentase Perkecambahan pada Pengamatan Kecepatan Berkecambah.....	
	38	
Gambar 15	Persiapan Perkecambahan dan Pengamatan Perkecambahan.....	
	54	
Gambar 16	Penanaman Kedelai	
	54	
Gambar 17	Pengukuran Tinggi Tanaman.....	
	54	
Gambar 18	Perlakuan W1U1.....	
	55	
Gambar 19	Perlakuan W1U2.....	
	55	
Gambar 20	Perlakuan W1U3.....	
	55	
Gambar 21	Perlakuan W1U4.....	
	55	
Gambar 22	Perlakuan W2U3.....	
	56	
Gambar 23	Perlakuan W2U4.....	
	56	

Gambar 24	Perlakuan W2U1.....	
	56	
Gambar 25	Perlakuan W2U2.....	
	56	
Gambar 26	Perlakuan W2U3.....	
	56	
Gambar 27	Perlakuan W3U4.....	
	56	
Gambar 28	Perlakuan W4U1.....	
	57	
Gambar 29	Perlakuan W4U2.....	
	57	
Gambar 30	Perlakuan W4U3.....	
	57	
Gambar 31	Perlakuan W4U4.....	
	57	
Gambar 32	Perlakuan W1U1	
	58	
Gambar 33	Perlakuan W1U2.....	
	58	
Gambar 34	Perlakuan W1U3.....	
	58	
Gambar 35	Perlakuan W1U4.....	
	58	
Gambar 36	Perlakuan W2U1.....	
	58.....	
Gambar 37	Perlakuan W2U2.....	
	58	
Gambar 38	Perlakuan W3U3.....	
	58	
Gambar 39	Perlakuan W3U4.....	
	58	
Gambar 40	Perlakuan W3U1.....	
	59	

Gambar 41	Perlakuan W3U2.....	
	59	
Gambar 42	Perlakuan W3U3.....	
	59	
Gambar 43	Perlakuan W3U4.....	
	59	
Gambar 44	Perlakuan W4U1.....	
	59	
Gambar 45	Perlakuan W4U2.....	
	59	
Gambar 46	Perlakuan W4U3.....	
	59	
Gambar 47	Perlakuan W4U4.....	
	59	
Gambar 48	Perlakuan W1U1.....	
	60	
Gambar 49	Perlakuan W1U2.....	
	60	
Gambar 50	Perlakuan W1U3.....	
	60	
Gambar 51	Perlakuan W1U4.....	
	60	
Gambar 52	Perlakuan W2U1.....	
	60	
Gambar 53	Perlakuan W2U2.....	
	60	
Gambar 54	Perlakuan W2U3.....	
	61	
Gambar 55	Perlakuan W2U4.....	
	61	
Gambar 56	Perlakuan W3U1.....	
	61	

Gambar 57	Perlakuan W3U2.....	
	61	
Gambar 58	Perlakuan W3U3.....	
	61	
Gambar 59	Perlakuan W3U4.....	
	61	
Gambar 60	Perlakuan W4U1.....	
	61	
Gambar 61	Perlakuan W4U2.....	
	61	
Gambar 62	Perlakuan W4U3.....	
	62	
Gambar 63	Perlakuan W4U4.....	
	62	
Gambar 64	Perlakuan W1U1.....	
	63	
Gambar 65	Perlakuan W1U2.....	
	63	
Gambar 66	Perlakuan W1U3.....	
	63	
Gambar 67	Perlakuan W1U4.....	
	63	
Gambar 68	Perlakuan W2U1.....	
	63	
Gambar 69	Perlakuan W2U2.....	
	63	
Gambar 70	Perlakuan W2U3.....	
	64	
Gambar 71	Perlakuan W2U4.....	
	64	
Gambar 72	Perlakuan W3U1.....	
	64	
Gambar 73	Perlakuan W3U2.....	
	64	

Gambar 74	Perlakuan W3U3.....	
	64	
Gambar 75	Perlakuan W3U4.....	
	64	
Gambar 76	Perlakuan W4U1.....	
	64	
Gambar 77	Perlakuan W4U2.....	
	64	
Gambar 78	Perlakuan W4U3.....	
	65	
Gambar 79	Perlakuan W4U4.....	
	65	

DAFTAR TABEL **HALAMAN**

Tabel 1	Perlakuan (4 perlakuan \times 4 ulangan = 16 wadah).....	31
Tabel 2	Rata-Rata Daya Kecambahan Benih Kedelai (%).....	36
Tabel 3	Rata-Rata Kecepatan Bercambah Setiap Hari.....	37
Tabel 4	Persentase Berkecambah Pada Beberapa Wadah Penyimpanan (%)	39
Tabel 5	Persentase Kecambah Normal Pada Beberapa Wadah Penyimpanan (%).....	39
Tabel 6	Persentase Kecambah Abnormal Pada Beberapa Wadah Penyimpanan (%).....	40
Tabel 7	Jumlah Kecambah Normal (%) Bulan November 2018.....	41
Tabel 8	Jumlah Kecambah Normal (%) Bulan Februari 2019.....	42
Tabel 9	Jumlah Kecambah Normal (%) Bulan Maret 2019.....	43
Tabel 10	Jumlah Kecambah Abnormal (%) Bulan November 2018.....	44
Tabel 11	Jumlah Kecambah Abnormal (%) Bulan Februari 2019.....	45
Tabel 12	Jumlah Kecambah Abnormal (%) Bulan Maret 2019.....	46
Tabel 13	Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai.....	47
Tabel 14	Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kedelai.....	48
Tabel 15	Rata-rata Jumlah Kecambah Normal Bulan November 2018 Tanaman Kedelai.....	73

Tabel 16	Rata-rata Jumlah Kecambah Normal Bulan Februari 2019 Tanaman Kedelai.....	74
Tabel 17	Rata-rata Jumlah Kecambah Normal Bulan Maret 2019 Tanaman Kedelai.....	75
Tabel 18	Rata-rata Tinggi Tanaman Kedelai.....	76
Tabel 19	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kedelai.....	77

DAFTAR LAMPIRAN HALAMAN

Lampiran 1	Persiapan Perkecambahan dan Pengamatan Perkecambahan, Penanaman Kedelai, Pengukuran tinggi tanaman	..... ..... 54
Lampiran 2	Pengamatan Perkecambahan 1 hst	..... ..... 55
Lampiran 3	Pengamatan Perkecambahan 2 hst	..... ..... 58
Lampiran 4	Pengamatan Perkecambahan 3 hst	..... ..... 60
Lampiran 5	Pengamatan Perkecambahan 4 hst	..... ..... 63

Lampiran 6	Perhitungan Daya Kecambah	.....
	66	.....
Lampiran 7	Perhitungan Kecambah Normal Bulan November 2018	.....
	67	.....
Lampiran 8	Perhitungan Kecambah Normal Bulan Februari 2019	.....
	68	.....
Lampiran 9	Perhitungan Kecambah Normal Blan Maret 2019	.....
	69	.....
Lampiran 10	Perhitungan Kecambah Abnormal Bulan November 2018	.....
	70	.....
Lampiran 11	Perhitungan Kecambah Abnormal Bulan Februari 2019	.....
	71	.....
Lampiran 12	Perhitungan Kecambah Normal Bulan Maret 2019	.....
	72	.....
Lampiran 13	Hasil Analisis Kecambah Normal Bulan November 2018	.....
	73	.....
Lampiran	14	.....
	Hasil Analisis Kecambah Normal Bulan Februari 2019	.....
	74	.....
Lampiran 15	Hasil Analisis Kecambah Normal Bulan Maret 2019	.....
	75	.....

Lampiran 16 Hasil Analisis Tinggi Tanaman Kedelai

.....
.....

76

Lampiran 17 Hasil Analisis Jumlah Daun Tanaman Kedelai

.....
.....

77