

SKRIPSI

**APLIKASI ZAT PENGATUR TUMBUH PAKLOBUTRAZOL DAN
PUPUK BOKASHI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN ABSORPSI HARA
N, P DAN K TANAMAN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*)**

***APPLICATION OF PACLOBUTRAZOL GROWTH REGULATORY
SUBSTANCES AND BOKASHI FERTILIZER ON THE GROWTH AND
NUTRITION ABSORPTION OF N, P AND of K OF KEPEL
(*Stelechocarpus burahol*)***



**DEVIN FELIX FIRMAN LIMBONG
(173112500150030)**

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

**APLIKASI ZAT PENGATUR TUMBUH PACLOBUTRAZOL DAN
PUPUK BOKASHI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN ABSORPSI
HARA N, P DAN K TANAMAN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*)**

***APPLICATION OF PACLOBUTRAZOL GROWTH REGULATORY
SUBSTANCES AND BOKASHI FERTILIZER ON THE GROWTH AND
NUTRITION ABSORPTION OF N, P AND K OF KEPEL
(*Stelechocarpus burahol*)***

SKRIPSI

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

**DEVIN FELIX FIRMAN LIMBONG
(173112500150030)**

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Paklobutrazol dan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Absorpsi Hara N, P dan K Tanaman Kepel (*Stelechocarpus burahol*)

*Application of Paclobutrazol Growth Regulatory Substances and Bokashi Fertilizer on the Growth and Nutrition Absorption of N, P and K of Kepel (*Stelechocarpus burahol*)*

Nama Mahasiswa : Devin Felix Firman Limbong
No. Mahasiswa : 173112500150030
Program Studi : Agroteknologi
Program Kekhususan : Agroteknologi

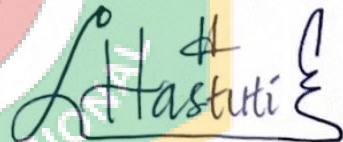
**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Fakultas Pertanian Universitas Nasional**

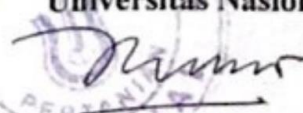
Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,


(Ir. Ety Hesthiati, M.Si)


(Dr. Ir. Luluk Prihastuti E, M.Si)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Nasional**

(Prof. Edy Yuwono, Ph.D.)

Tanggal Lulus: 26 Agustus 2022

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Devin Felix Firman Limbong merupakan anak pertama dari Bapak Wilper dan Ibu Rosmaida. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yang lahir di Mekarsari, Cilegon pada tanggal 3 September 1999.

Riwayat pendidikan, pada tahun 2005 penulis menempuh Pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) Taman Sari III sampai dengan tahun 2006. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 173783 Singkam pada tahun 2006 hingga lulus tahun 2011. Pada tahun yang sama, penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Sianjur Mulamula dan lulus pada tahun 2014. Tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Sianjur Mulamula dengan jurusan IPA dan lulus pada tahun 2017. 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 menjadi Staff Ahli divisi Pengabdian Masyarakat tahun 2018-2019 dan 2019-2021. Pada tahun 2018 penulis aktif mengikuti seminar nasional dan menjadi delegasi kampus dalam kegiatan organisasi eksternal seperti Rapat Kerja Nasional ISMPI di Aceh dan kegiatan FORMATANI Ekspedisi Nasional Gumi Gora di Lombok. Penulis juga pernah mengikuti program magang di Jepang selama 3 bulan, tepatnya di Sekolah Alam Torikabuto Nagasaki milik seorang arsitektur bernama Yoici Khan. Beliau merupakan pendiri perusahaan PAL Corporation yang bergerak di bidang konstruksi. Program magang dimulai dari Oktober 2018 hingga Januari 2019. Selama magang penulis mendapat banyak ilmu tentang budaya, teknologi dan kehidupan masyarakat Jepang dalam bidang pertanian.

RINGKASAN

Devin Felix Firman Limbong (173112500150030), Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Paklobutrazol Dan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Absorpsi Hara N, P Dan K Tanaman Kepel (*Stelechocarpus burahol*). Di Bawah Bimbingan ETTY Hesthiati dan Luluk Prihastuti Ekowahyuni

Tanaman kepel adalah salah satu jenis tanaman buah yang ditetapkan sebagai salah satu dari jenis tumbuhan endemik Yogyakarta. Tanaman kepel berguna sebagai obat bagi beberapa penyakit, dapat digunakan sebagai bahan industri, tanaman pelindung, dan tanaman hias. Pertumbuhan hingga terbentuknya pembuahan pada tanaman kepel relatif lambat, oleh karena itu salah satu bentuk inovasi yang dapat dilakukan sebagai upaya mempercepat proses pembungaan buah kepel yaitu dengan pemupukan dan aplikasi zat pengatur tumbuh (ZPT). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh paklobutrazol dan pemberian dosis pupuk bokashi terhadap pertumbuhan tanaman kepel. Penelitian ini adalah penelitian percobaan yang dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial Petak Terpisah. Penelitian dimulai dari Juni 2021 sampai Februari 2022 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Nasional Jakarta. Perlakuan yang dicobakan adalah Pemberian Paklobutrazol sebagai petak utama dan dosis pupuk bokashi sebagai anak petak. Percobaan dilakukan pada 2 kelompok percobaan sekaligus sebagai ulangan. Pengamatan Pertumbuhan dilakukan pada 2-16 MSP dan pada minggu ke 16 juga dilakukan pengukuran serapan nitrogen, fosfor dan kalium pada daun tanaman kepel. Penelitian ini dilakukan di. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk bokashi berpengaruh tidak nyata dalam menghambat pertumbuhan tunas baru, jumlah daun dan tinggi tanaman kepel pada 2-16 MSP serta serapan N, P, K pada daun. Pemberian ZPT Paklobutrazol 5 cc/L belum berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan tunas baru, jumlah daun, dan tinggi tanaman pada tanaman kepel 2-16 MSP. Pemberian pupuk bokashi dengan dosis yang semakin tinggi meningkatkan tinggi tanaman kepel, tetapi terdapat kecenderungan semakin tinggi dosis pupuk bokashi yang diberikan menghasilkan tunas baru dan jumlah daun yang semakin menurun.

**APLIKASI ZAT PENGATUR TUMBUH PAKLOBUTRAZOL DAN
PUPUK BOKASHI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN ABSORPSI ARA
N, P, DAN K TANAMAN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*)**

Devin Felix Firman Limbong

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh paklobutrazol dan pemberian pupuk bokashi terhadap pertumbuhan tanaman kepel. Penelitian dimulai dari Juni 2021 sampai Februari 2022 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Nasional Jakarta. Penelitian eksperimen/percobaan ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial Petak Terpisah (Split Plot) dengan 2 perlakuan yaitu pemberian zat pengatur tumbuh paklobutrazol dan dosis pupuk bokashi yang dilakukan pada 2 kelompok percobaan sebagai ulangan. Pengamatan terhadap indikator pertumbuhan dilakukan pada 2-16 MSP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk bokashi berpengaruh tidak nyata dalam menghambat pertumbuhan tunas baru, jumlah daun, dan tinggi tanaman kepel pada 2-16 MSP serta serapan N, P, K pada daun. Pemberian ZPT Paklobutrazol 5 cc/L belum berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan tunas baru, jumlah daun dan tinggi tanaman pada tanaman kepel 2-16 MSP. Pemberian pupuk bokashi dengan dosis yang semakin tinggi meningkatkan tinggi tanaman kepel, tetapi terdapat kecenderungan semakin tinggi dosis pupuk bokashi yang diberikan menghasilkan tunas baru dan jumlah daun yang semakin menurun.

Kata Kunci: Kepel, Paklobutrazol, dan Pupuk Bokashi

**APPLICATION OF PACLOBUTRAZOL GROWTH REGULATORY
SUBSTANCES AND BOKASHI FERTILIZER ON THE GROWTH AND
NUTRITION ABSORPTION OF N, P, AND K OF KEPEL
(*Stelechocarpus burahol*)**

Devin Felix Firman Limbong

*Department of Agrotechnology, Agrotechnology Concentration Program
Faculty of Agriculture, Universitas Nasional*

ABSTRACT

The aim of this research is to study the effect of the application of growth regulators paklobutrazol and the dose of bokashi fertilizer on the growth of kepel. This research starting from June 2021 to February 2022 at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Universitas Nasional. This experimental study used a split-plot factorial randomized block design with 2 treatments, namely application of a growth regulator (PGR) of paklobutrazol and a dose of bokashi fertilizer in the 2 experimental groups as replicates. Observations of growth indicators were carried out at 2-16 MSP. The results showed that the interaction of PGR Paklobutrazol with bokashi fertilizer had no significant effect in inhibiting the growth of new shoots, number of leaves, and plant height of Kepel at 2-16 MSP and N, P, K uptake in leaves. Giving PGR Paklobutrazol 5 cc/L had no effect in inhibiting the growth of new shoots, number of leaves and plant height in Kepel on 2-16 MSP. The application of higher doses of bokashi fertilizer increased the height of the kepel plant, but there was a tendency that the higher the dose of bokashi fertilizer applied, the new shoots and the number of leaves decreased.

Keywords: Kepel, Paklobutrazol, and Bokashi Fertilizer

KATA PENGANTAR

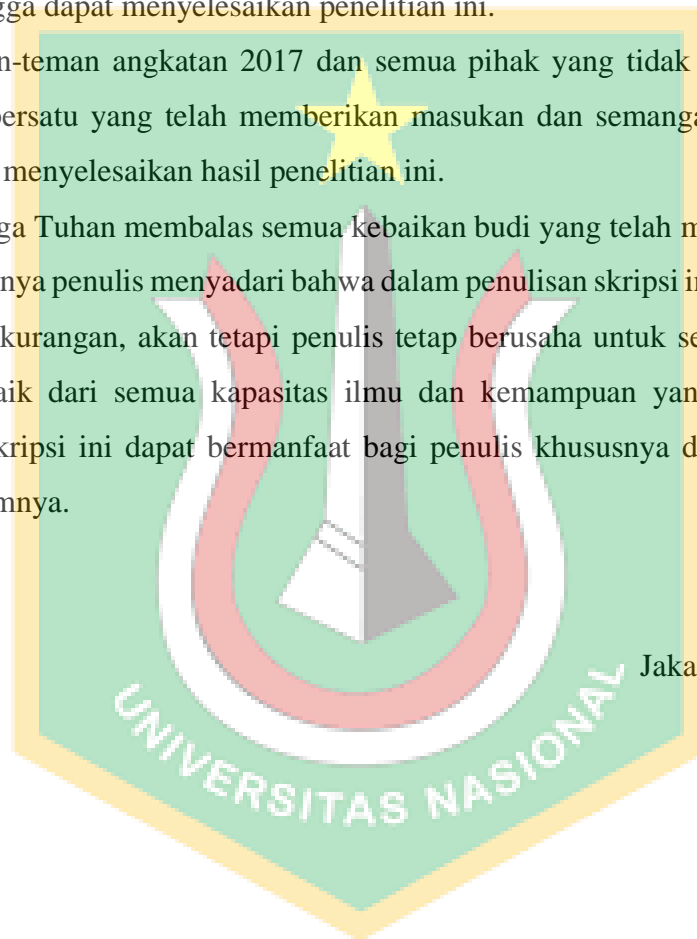
Puji serta syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, karunia serta kasihnya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Paklobutrazol dan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Absorpsi Hara N, P dan K Tanaman Kepel (*Stelechocarpus burahol*)”.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan ini, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan perasaan yang tulus penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Edy Yuwono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta.
2. Ir. Ety Hesthiati, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Nasional, Jakarta dan selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan dan dukungan serta motivasi.
3. Ir. Tri Waluyo, M.Agr selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Nasional, Jakarta.
4. Dr. Ir. Luluk Prihastuti E, M.Si selaku pembimbing II atas bimbingan, saran, masukan, dukungan serta motivasi yang diberikan.
5. Ir. Yenisbar, M.Si selaku pembimbing akademik atas dukungan serta motivasi yang diberikan.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Pertanian Universitas Nasional atas semua ilmu pengetahuan, bimbingan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan.
7. Kedua orang tua Bapak Wilper dan Ibu Rosmaida yang sangat penulis cintai dan sayangi untuk setiap doa, motivasi, nasihat dan dukungan moril serta materi.

8. Kakek, bibi, paman dan adik-adik yang penulis kasihi, serta Almh nenek penulis yang sangat berperan penting dalam memberikan nasihat, motivasi dan didikan yang baik demi kelancaran studi selama masa perkuliahan.
9. Ismi Nurdianingtias, S.P, Nurul Hanifah, S.P, Siti Nurjanah, S.P, Windra Butar-Butar, Natanael Nainggolan, Rivai Herman Naibaho, Kezia Irene Joseph selaku rekan yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
10. Teman-teman angkatan 2017 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan masukan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan hasil penelitian ini.

Semoga Tuhan membalas semua kebaikan budi yang telah membantu penulis. Pada akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, akan tetapi penulis tetap berusaha untuk selalu memberikan yang terbaik dari semua kapasitas ilmu dan kemampuan yang penulis miliki. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.



Jakarta, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

RIWAYAT HIDUP.....	i
RINGKASAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
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	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Taksonomi Tanaman Kepel (<i>Stelecocharpus burahol</i>).....	4
2.2 Manfaat Tanaman Kepel.....	7
2.3 Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)	8
2.3.1 Definisi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT).....	8
2.3.2 Paklobutrazol	8
2.4 Pupuk	9
2.4.1 Pupuk Bokashi	10
2.5 Penelitian Terdahulu.....	16
III. BAHAN DAN METODE.....	18
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.2 Bahan dan Alat	18
3.3 Metode Penelitian	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian	19
3.5 Variabel Pengamatan.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	23
4.2 Hasil dan Analisis Hasil	23

4.2.1 Tunas Baru.....	23
4.2.2 Jumlah Daun.....	27
4.2.3 Tinggi Tanaman.....	30
4.2.3 Serapan Nitrogen, Fosfor dan Kalium.....	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	46



DAFTAR TABEL

No		Halaman
1.	Anjuran Dosis Pemupukan Tanaman Karet	16
2.	Pertumbuhan Tunas Baru Pada Perlakuan ZPT Paklobutrazol Tanaman Kepel.....	24
3.	Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk terhadap Jumlah Tunas Baru Tanaman Kepel.....	25
4.	Jumlah Daun Tanaman Kepel Pada Perlakuan ZPT Paklobutrazol	27
5.	Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kepel..	28
6.	Tinggi Tanaman Kepel Pada Perlakuan ZPT Paklobutrazol	30
7.	Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi terhadap Tinggi Tanaman Kepel pada 2-16 MSP	31



DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1.	Pohon Kepel 5
2.	Biji Buah Kepel (Eko, 2020) 6
3.	Bunga Tanaman Kepel (Eko, 2020) 6
4.	Daun, Bunga, Tangkai Buah, Buah dan Biji 7
5.	Kebun Percobaan Fakultas Pertanian 23
6.	Interaksi ZPT Paklobutrazol dengan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Tunas Baru Pada Tanaman Kepel 2-16 MSP 26
7.	Interaksi ZPT Paklobutrazol dengan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun Pada Tanaman Kepel 2-16 MSP 29
8.	Interaksi ZPT Paklobutrazol dan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kepel pada 2-16 MSP 32
9.	Serapan Nitrogen Perlakuan ZPT Paklobutrazol dengan Pupuk Bokashi Pada Tanaman Kepel 33
10.	Serapan Fosfor Perlakuan ZPT Paklobutrazol dengan Pupuk Bokashi Pada Tanaman Kepel 35
11.	Serapan Kalium Perlakuan ZPT Paklobutrazol dengan Pupuk Bokashi Pada Tanaman Kepel 36



DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
1.	Pembuatan Pupuk Bokashi	46
2.	Hasil Analisis Pupuk Bokashi	47
3.	Hasil Analisis Serapan N, P, K	47
4.	Pemindahan Tanaman Kepel	48
5.	Pemangkasan dan Aklimatisasi Tanaman Kepel	49
6.	Pembuatan Pupuk Bokashi	50
7.	Pengamatan Tunas dan Daun	51
8.	Tanaman Kepel 16 MSP	52
9.	Data Jumlah Tunas 2 MSP	54
10.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 2 MSP	54
11.	Data Jumlah Tunas 4 MSP	55
12.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 4 MSP	55
13.	Data Jumlah Tunas 6 MSP	56
14.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 6 MSP	56
15.	Data Jumlah Tunas 8 MSP	57
16.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 8 MSP	57
17.	Data Jumlah Tunas 10 MSP	58
18.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 10 MSP	58
19.	Data Jumlah Tunas 12 MSP	59
20.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 12 MSP	59
21.	Data Jumlah Tunas 14 MSP	60
22.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 14 MSP	60
23.	Data Jumlah Tunas 16 MSP	61
24.	Analisis Ragam Jumlah Tunas 16 MSP	61
25.	Data Jumlah Daun 2 MSP	62
26.	Analisis Ragam Jumlah Daun 2 MSP	62
27.	Data Jumlah Daun 4 MSP	63

28.	Analisis Ragam Jumlah Daun 4 MSP.....	63
29.	Data Jumlah Daun 6 MSP	64
30.	Analisis Ragam Jumlah Daun 6 MSP.....	64
31.	Data Jumlah Daun 8 MSP	65
32.	Analisis Ragam Jumlah Daun 8 MSP.....	65
33.	Data Jumlah Daun 10 MSP	66
34.	Analisis Ragam Jumlah Daun 10 MSP	66
35.	Data Jumlah Daun 12 MSP	67
36.	Analisis Ragam Jumlah Daun 12 MSP.....	67
37.	Data Jumlah Daun 14 MSP	68
38.	Analisis Ragam Jumlah Daun 14 MSP.....	68
39.	Data Jumlah Daun 16 MSP	69
40.	Analisis Ragam Jumlah Daun 16 MSP.....	69
41.	Data Tinggi Tanaman Kepel 2 MSP.....	70
42.	Data Tinggi Tanaman Kepel 4 MSP.....	70
43.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kepel 4 MSP.....	71
44.	Data Tinggi Tanaman Kepel 6 MSP.....	71
45.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kepel 6 MSP.....	72
46.	Data Tinggi Tanaman Kepel 8 MSP.....	72
47.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kepel 8 MSP.....	73
48.	Data Tinggi Tanaman Kepel 10 MSP.....	73
49.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kepel 10 MSP.....	74
50.	Data Tinggi Tanaman Kepel 12 MSP.....	74
51.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kepel 12 MSP.....	75
52.	Data Tinggi Tanaman Kepel 14 MSP.....	75
53.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kepel 14 MSP.....	76
54.	Data Tinggi Tanaman Kepel 16 MSP.....	76
55.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman 16 MSP	77