

## RINGKASAN

**ADI EISMAWAN. 0910480174. KAJIAN JENIS DAN DOSIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PRODUKSI TANAMAN BUNCIS TEGAK (*Phaseolus vulgaris* L.) Pembimbing I: Prof. Dr. Ir. Sudiarmo, MS , Pembimbing II: Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS**

---

Buncis tegak (*Phaseolus vulgaris* L) merupakan salah satu sayuran kelompok kacang- kacangan yang digemari masyarakat, dikarenakan kacang buncis ialah tanaman penghasil protein nabati, dan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan lengkap. Berdasarkan data BPS (2013), pada tahun 2009 produksi buncis ialah 290,993 ton dan tahun 2010 produksi buncis mengalami sedikit peningkatan menjadi 336,494 ton, namun pada tahun 2011 dan 2012 produksi buncis mengalami penurunan menjadi 334,659 ton dan 322,566 ton. Kondisi tersebut mendorong perlunya usaha peningkatan produksi buncis melalui budidaya pertanian dengan mengoptimalkan sumberdaya lokal yang ada, guna mencapai potensi hasil yang optimal.

Penelitian ini akan mengkaji pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap produksi tanaman buncis tegak. Penggunaan jenis dan dosis pupuk organik diperkirakan akan mempengaruhi produksi tanaman buncis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat jenis pupuk dan dosis organik yang tepat yaitu perlakuan pupuk kandang sapi+ jerami dengan dosis masing- masing 10 t ha<sup>-1</sup>, sehingga mendapatkan produksi buncis tegak paling tinggi.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 15 perlakuan dan 3 kali ulangan. Sehingga didapatkan 45 unit percobaan yaitu: P<sub>1</sub>: Pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>2</sub>:Pupuk kandang sapi 15 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>3</sub>: Pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>4</sub>: Pupuk *T.diversifolia* 10 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>5</sub>: Pupuk *T.diversifolia* 15 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>6</sub>: Pupuk *T.diversifolia* 20 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>7</sub>: Pupuk Jerami 10 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>8</sub>: Pupuk Jerami 15 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>9</sub>: Pupuk Jerami 20 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>10</sub>:Pupuk kandang sapi 5 t ha<sup>-1</sup>+ *T.diversifolia* 5 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>11</sub>: Pupuk kandang sapi 7,5 t ha<sup>-1</sup>+ *T.diversifolia* 7,5 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>12</sub>: Pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup>+ *T.diversifolia* 10 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>13</sub>: Pupuk kandang sapi 5 t ha<sup>-1</sup>+ jerami 5 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>14</sub>: Pupuk kandang sapi 7,5 t ha<sup>-1</sup>+ jerami 7,5 t ha<sup>-1</sup>, P<sub>15</sub>: Pupuk kandang sapi 10 t ha<sup>-1</sup>+ jerami 10 t ha<sup>-1</sup>. Bibit yang

digunakan adalah bibit unggul varietas Gypsy. Bibit akan ditanam di polybag dan setiap plot per perlakuan berisi 5 polybag. Pengamatan tanaman dilakukan dengan cara non destruktif. Pengamatan non-destruktif meliputi pengamatan pertumbuhan dan pengamatan panen. Analisis data pengamatan dengan menggunakan analisis Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat 5%.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk kandang sapi  $10 \text{ t ha}^{-1}$  + jerami  $10 \text{ t ha}^{-1}$  memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi buncis tegak dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan tersebut juga menghasilkan perbedaan yang nyata terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, jumlah polong, bobot polong, dan jumlah biji dibandingkan perlakuan pupuk dengan jenis dan dosis yang berbeda.



## SUMMARY

**ADI EISMAWAN. 0910480174. STUDY OF TYPE AND DOSES ORGANIC FERTILIZER ON THE PLANT PRODUCTION OF KIDNEY BEANS (*Phaseolus vulgaris L.*) Supervisor I: Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS, Supervisor II: Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS**

---

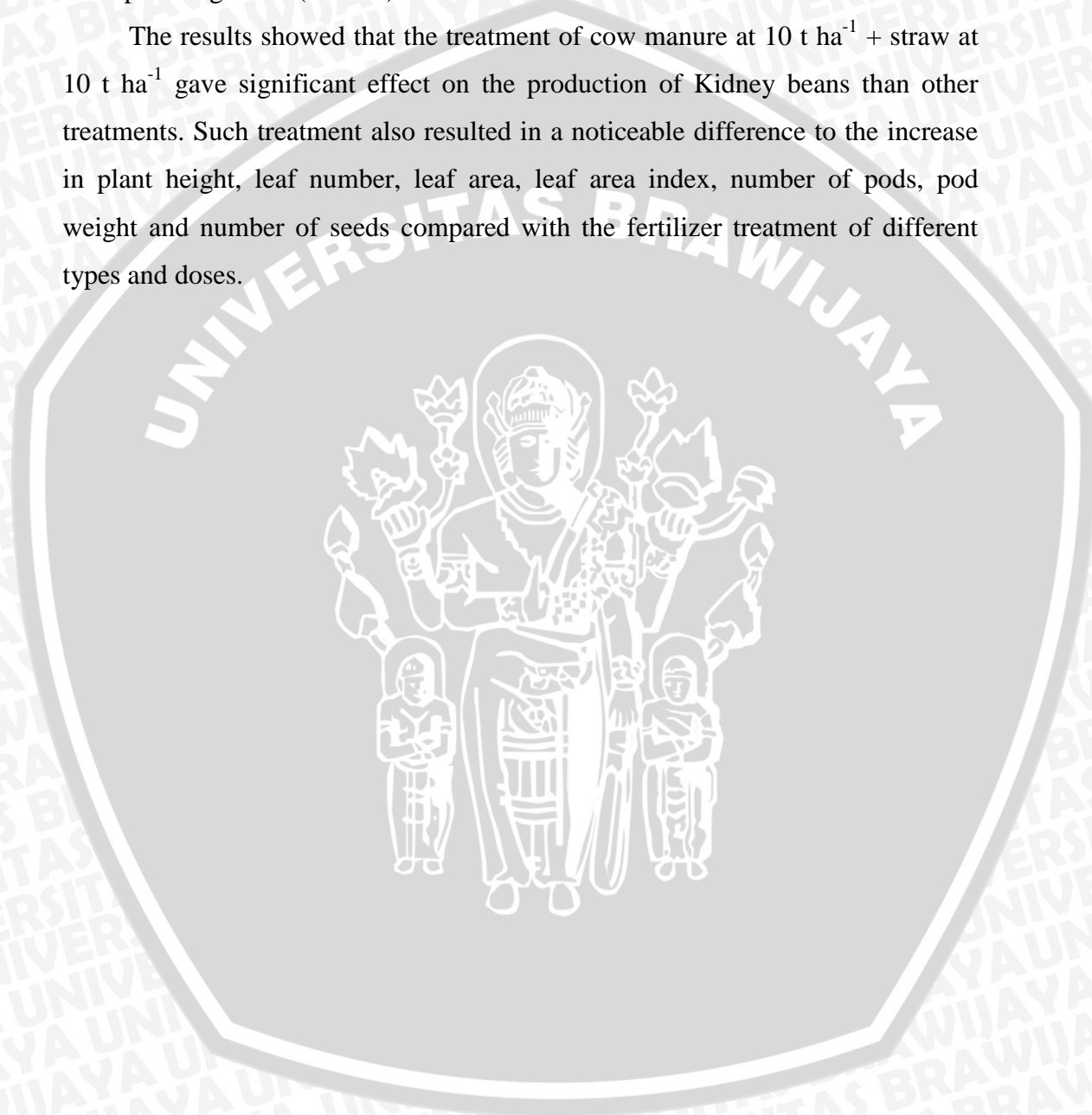
Kidney beans (*Phaseolus vulgaris L.*) is one of the vegetable group nuts are popular with the public. Because of Kidney beans crops is one of the vegetable protein, nutrient content and composition of bean pods high enough and complete. Based on data from the Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (2013), in 2009 the productivity of beans is 290.993 tons, in 2010, productivity of beans increase into 336.494 tons, but in 2011 and 2012 productivity beans decreased to 334.659 and 322.566. These conditions encourage need for efforts to increase beans productivity through agricultural cultivation by optimum existing local resources. The use of organic fertilizer with the right dose for the cultivation of Kidney beans still need to be sought in order to achieve optimum yield potential.

This research will be examine the effect of different types and doses of organic fertilizers on the production of Kidney bean plants. The use of different types and doses of organic fertilizers is expected to affect the production of bean plants. The hypothesis of this study is that there are types of organic fertilizers and the proper dosage that fertilizer treatment of cow manure + straw with each dose of  $10 \text{ t ha}^{-1}$ , so as to get the highest production of Kidney beans.

The research was conducted using completely randomized design. with 15 treatments and 3 replications. So the obtained 45 experimental units, namely: P1: cow manure  $10 \text{ t ha}^{-1}$ , P2: cow manure  $15 \text{ t ha}^{-1}$ , P3: cow manure  $20 \text{ t ha}^{-1}$ , P4: Fertilizer *T.diversifolia*  $10 \text{ t ha}^{-1}$ , P5: Fertilizer *T.diversifolia*  $15 \text{ t ha}^{-1}$ , P6: Fertilizer *T.diversifolia*  $20 \text{ t ha}^{-1}$ , P7: Fertilizer Straw  $10 \text{ t ha}^{-1}$ , P8: Fertilizer Straw  $15 \text{ t ha}^{-1}$ , P9: Fertilizer Straw  $20 \text{ t ha}^{-1}$ , P10: cow manure  $5 \text{ t ha}^{-1}$  + *T.diversifolia*  $5 \text{ t ha}^{-1}$ , P11: cow manure  $7.5 \text{ t ha}^{-1}$  + *T.diversifolia*  $7.5 \text{ t ha}^{-1}$ , P12: cow manure  $10 \text{ t ha}^{-1}$  + *T.diversifolia*  $10 \text{ t ha}^{-1}$ , P13: cow manure  $5 \text{ t ha}^{-1}$  + straw  $5 \text{ t ha}^{-1}$ , P14: cow manure  $7.5 \text{ t ha}^{-1}$  + straw  $7.5 \text{ t ha}^{-1}$ , P15: cow manure  $10 \text{ t ha}^{-1}$  straw +  $10 \text{ t ha}^{-1}$ .

The seeds used were seeds varieties Gypsy. Seedlings will be planted in polybags and every plot per treatment contains 5 polybag. Observations of plants is done by non-destructive. Observations included the observation of non-destructive observation of growth and harvest. Analysis of observational data using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% level.

The results showed that the treatment of cow manure at  $10 \text{ t ha}^{-1}$  + straw at  $10 \text{ t ha}^{-1}$  gave significant effect on the production of Kidney beans than other treatments. Such treatment also resulted in a noticeable difference to the increase in plant height, leaf number, leaf area, leaf area index, number of pods, pod weight and number of seeds compared with the fertilizer treatment of different types and doses.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadirat Allah SWT yang atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian dengan judul “Kajian Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Produksi Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.)”.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Sudiarmo, MS selaku dosen pembimbing utama,
2. Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS selaku pembimbing pendamping dan Dr. Ir. Agus Suryanto, MS selaku dosen pembahas.
3. Kedua orang tua atas motivasi dan doanya.
4. Teman-teman jurusan Budidaya Pertanian 2009 atas bantuan dan sarannya.
5. Kelompok tani Brenjonk beserta semua staff terlebih bapak, ibu Saptono dan mas Hari serta semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penulisan selanjutnya.

Malang, November 2014

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pasuruan pada tanggal 1 Mei 1989 sebagai putra pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Munali dan Ibu Sri Widayati.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 1 Purwodadi Pasuruan pada tahun 1994 sampai dengan tahun 2000, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Negeri 1 Singosari Malang pada tahun 2000 dan selesai pada tahun 2004. Pada tahun 2004 penulis studi di SMK Negeri 1 Singosari dan selesai pada tahun 2007. Pada tahun 2009 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Jurusan Universitas Brawijaya Malang melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif menjadi panitia INAUGURASI FP sebagai sie keamanan pada tahun 2009, serta panitia MADEWA FP sebagai sie perlengkapan pada tahun 2010. Penulis aktif dalam kepengurusan organisasi Mahasiswa Pertanian Organik Nasional (MAHORINAS) FP-UB dan menjabat Staf Bidang Kewirausahaan MAHORINAS FP-UB pada tahun kepengurusan 2012-2013. Peneliti pernah melakukan magang kerja di Kelompok Tani Organik Brenjonk, Trawas, Mojokerto. Penulis mengisi waktu luang dengan memberi kursus untuk siswa sekolah dasar dan sekolah menengah pertama bidang studi matematika.

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Tujuan penelitian .....	1
1.3 Hipotesis penelitian .....	2
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Deskripsi Tanaman Buncis Tipe Tegak .....	3
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Buncis .....	4
2.3 Bahan Organik .....	4
2.3.1 Pupuk Kandang Sapi .....	6
2.3.2 <i>Thitonia diversifolia</i> (paitan) .....	7
2.3.3 Jerami .....	9
<b>3. BAHAN DAN METODE .....</b>	<b>11</b>
3.1 Tempat dan waktu .....	11
3.2 Alat dan Bahan .....	11
3.3 Metode Penelitian .....	11
3.4 Pelaksanaan penelitian .....	12
3.4.1 Persiapan Media .....	12
3.4.2 Penanaman .....	12
3.4.2 Pemupukan .....	12
3.5 Pemeliharaan .....	12
3.5.1 Pengairan .....	12
3.5.2 Penyulaman .....	12
3.5.3 Penjarangan .....	13
3.5.4 Penyiangan .....	13
3.5.5 Pengendalian Hama dan Penyakit .....	13
3.5.6 Panen .....	13
3.5.7 Analisa Tanah .....	13
3.6 Pengamatan .....	13
3.7 Analisa Data .....	15
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
4.1 Hasil .....	16
4.2 Pembahasan .....	25
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30



**DAFTAR PUSTAKA ..... 31**  
**LAMPIRAN..... 34**





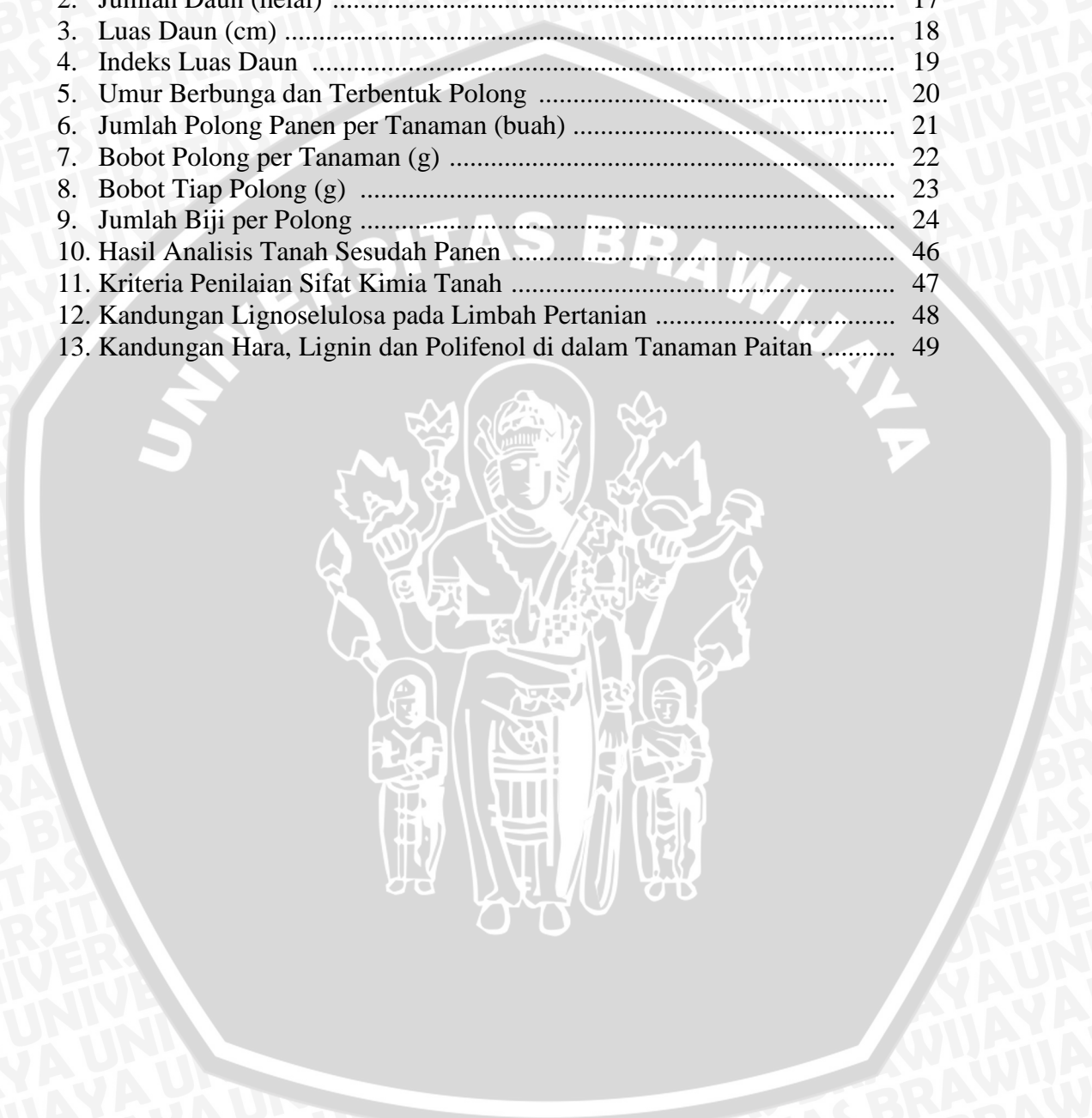
## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Hal
1.	Denah Penelitian .....	35
2.	Denah Pengambilan Sample.....	36



**DAFTAR TABEL**

No	Teks	Hal
1.	Tinggi Tanaman (cm) .....	16
2.	Jumlah Daun (helai) .....	17
3.	Luas Daun (cm) .....	18
4.	Indeks Luas Daun .....	19
5.	Umur Berbunga dan Terbentuk Polong .....	20
6.	Jumlah Polong Panen per Tanaman (buah) .....	21
7.	Bobot Polong per Tanaman (g) .....	22
8.	Bobot Tiap Polong (g) .....	23
9.	Jumlah Biji per Polong .....	24
10.	Hasil Analisis Tanah Sesudah Panen .....	46
11.	Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah .....	47
12.	Kandungan Lignoselulosa pada Limbah Pertanian .....	48
13.	Kandungan Hara, Lignin dan Polifenol di dalam Tanaman Paitan .....	49



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Hal
1.	Deskripsi Tanaman Buncis Tegak Varietas Gypsy.....	34
2.	Denah penelitian .....	35
3.	Denah pengambilan sample .....	36
4.	Perhitungan konversi pupuk organik .....	37
5.	Perhitungan konversi bobot polong per tanaman.....	38
6.	Analisis ragam tinggi tanaman, jumlah daun, indeks luas daun, umur berbunga, umur terbentuk polong, jumlah polong, bobot polong per tanaman, bobot tiap polong, dan jumlah biji tiap polong .....	39
7.	Hasil analisis tanah sebelum tanam .....	45
8.	Dokumentasi Penelitian .....	50

