

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG  
HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.) TERHADAP EKSTRAK DAUN  
KELOR DAN KOTORAN BURUNG PUYUH**

**S K R I P S I**

Oleh :

**AHMAD AFFAN ZULFIKAR**  
NPM : 1504290133  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG  
HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.) TERHADAP EKSTRAK DAUN  
KELOR DAN KOTORAN BURUNG PUYUH**

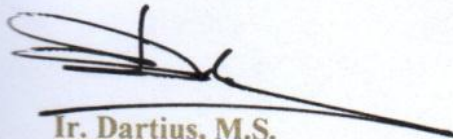
**SKRIPSI**

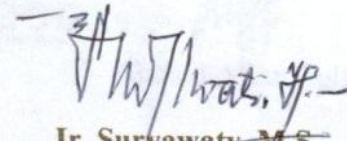
Oleh :

**AHMAD AFFAN ZULFIKAR**  
NPM : 1504290133  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Strata 1 (S1) Pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**Komisi Pembimbing**

  
**Ir. Dartius, M.S.**  
Ketua

  
**Ir. Suryawaty, M.S.**  
Anggota

Disahkan Oleh :  
Dekan



**Ir. Asritanah Munar, M.P.**

Tanggal Lulus : 09 Oktober 2019

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Ahmad Affan Zulfikar

NPM : 1504290133

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan Judul Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Terhadap Perlakuan Ekstrak Daun Kelor Dan Kotoran Burung Puyuh ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, September 2019

menyatakan



Ahmad Affan Zulfikar

## RINGKASAN

**AHMAD AFFAN ZULFIKAR**, Penelitian ini berjudul **Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*) terhadap Perlakuan Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh**. Dibimbing oleh : Ir. Dartius, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Suryawaty, M.S. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2019 sampai dengan bulan Juli 2019 di lahan Meteorologi, Kec. Percut Sei Tuan, Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Phaseolus radiatus L.*) terhadap perlakuan ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial faktor yang diteliti ekstrak daun kelor (K) 4 taraf, yaitu K<sub>0</sub>: kontrol, K<sub>1</sub>: 75 ml/tanaman, K<sub>2</sub>: 150 ml/tanaman dan K<sub>3</sub>: 225 ml/tanaman dan pemberian kotoran burung puyuh (P) dengan 4 taraf pemberian, yaitu P<sub>0</sub> = kontrol, P<sub>1</sub>: 300 g/tanaman, P<sub>2</sub>: 600 g/tanaman dan P<sub>3</sub>: 900 g/tanaman. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan. Jumlah tanaman per plot 9 tanaman dengan 4 tanaman sampel. Jumlah seluruh tanaman 432 tanaman dan jumlah sampel seluruhnya 194 tanaman. Data hasil analisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, umur berbunga, umur masak polong, panjang polong, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per plot, konversi/ha, berat 100 biji dan indeks panen.

Data hasil Penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap umur berbunga dan umur masak polong terhadap tanaman kacang hijau. Tidak ada pengaruh pemberian kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau. Tidak ada interaksi pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau.

## SUMMARY

**AHMAD AFFAN ZULFIKAR** This study is entitled **Response to Growth and Production of Mung Beans (*Phaseolus radiatus* L.) on the Treatment of Moringa Leaves and Quail Manure Extracts.** Supervised by: Ir. Dartius, M.S. as chairman of the supervisory commission and Ir. Suryawaty, M.S. as a member of the supervising commission. This research was conducted in April 2019 until July 2019 in the Meteorology area, Kec. Percut Sei Tuan, Deli Serdang with a height of  $\pm 27$  meters above sea level. The obreehre study to determine the response of growth and production of green beans (*Phaseolus radiatus* L.) to the treatment of moringa leaf extract quail droppings.

This study used a factorial randomized block design (RBD) of the factors studied Moringa leaf extract (K) 4 levels, namely K0: control, K1: 75 ml / plant, K2: 150 ml / plant and K3: 225 ml / plant and impurities quail (P) with 4 levels of administration, namely P0 = control, P1: 0.3 kg / plant, P2: 0.6 kg / plant and P3: 0.9 kg / plant. There were 16 treatment combinations that were here replietion resulting in 48 experimental units. The number of plants per plot of 9 plants with 4 sample plants. The total number of plants was 432 plants and the total number of samples were 194 plants. Data from the observation were analysis of variance (ANOVA) and continued with a mean difference test according to Duncan Multiple Range Test (DMRT). the parameters measured were plant height, number of leaves, leaf area, leaf area index, flowering age, pod maturity, pod length, number of pods per plant, number of pods per plot, conversion / ha, weight of 100 seeds and harvest index.

Research data shows that there is an effect of giving Moringa leaf extracts on the age of flowering and the age of ripening pods on green bean plants. There is no effect of giving quail droppings to the growth and production of green bean plants. There was no interaction between Moringa leaf extract and quail droppings on the growth of mung bean plants.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**Ahmad Affan Zulfikar**, dilahirkan pada tanggal 19 Juni 1997 di Sisumut, Kecamatan Kota Pinang, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Sumatera Utara. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Misdi dan Ibunda Turiyati.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri No. 11688 Tugu Sari.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Swasta Kihajar Dewan Tara Kota Pinang.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK Raudlatul Ulum Aek Nabara.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain :

1. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di perkebunan PTPN IV kebun Bah Birung ulu, Simalungun, pada tahun 2018.
2. Melaksanakan penelitian dan praktik skripsi di lahan Meteorologi, Kec. Percut Sei Tuan, Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl. mulai bulan April 2019 dan selesai pada Juli 2019.
- 3.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “**Pengaruh Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*) terhadap Perlakuan Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh**”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Ir. Dartius, M.S. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
6. Ibu Ir. Suryawaty, M.S. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan, oleh karena

itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan untuk kesempurnaan  
.Semoga berguna bagi kita semua.

Medan, September 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	i
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
LatarBelakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
KegunaanPenelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
BotaniTanaman .....	4
SyaratTumbuh .....	6
Iklim .....	6
Tanah.....	6
Peranan Ekstrak Daun Kelor .....	7
Peranan Kotoran Burung Puyuh.....	7
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	8
TempatdanWaktu .....	8
BahandanAlat .....	8
MetodePenelitian.....	8
Pelaksanaan Penelitian .....	8
Pembuatan Ekstrak Daun Kelor.....	10
Persiapan Lahan .....	10
Pengolahan Tanah.....	10
Pembuatan Plot .....	11
Aplikasi Kotoran Burung Puyuh.....	11

Penanaman .....	11
Aplikasi Ekstrak Daun Kelor .....	11
Pemeliharaan Tanaman .....	12
Penyiraman .....	12
Penyisipan .....	12
Penyiangan .....	12
Pembumbunan.....	12
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	12
Panen.....	13
Parameter Pengamatan .....	13
Tinggi Tanaman .....	13
Jumlah Daun.....	13
Luas Daun .....	14
Indeks Luas Daun.....	14
Umur Berbunga .....	14
Umur Masak Polong.....	14
Panjang Polong.....	15
Jumlah Polong per Tanaman .....	15
Produksi per Plot .....	15
Berat 100 Biji .....	15
Indeks Panen .....	15
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Umur 2 MST – 6 MST dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh .....	16
2.	Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 2 MST – 6 MST dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh .....	18
3.	Luas Daun Kacang Hijau Umur 9 MST – 11 MST dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh.....	21
4.	Indeks Luas Daun Kacang Hijau Umur 9 MST – 11 MST dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh .....	23
5.	Umur Berbunga Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor .....	25
6.	Umur Masak Polong Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor .....	28
7.	Panjang Polong Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh .....	30
8.	Jumlah Polong per Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh.....	32
9.	Jumlah Polong per Plot Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh .....	33
10.	Konversi/ha (ton) Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor .....	35
11.	Berat 100 biji Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh .....	36
12.	Indeks Panen Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh .....	38
13.	Rangkuman Parameter Pengamatan Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau ( <i>Phaseolus radiatus</i> L.) terhadap Perlakuan Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh.....	39

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Umur Berbunga Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor .....	26
2.	Hubungan Umur Masak Polong Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	45
2.	Bagan Sampel Tanaman.....	46
3.	Deskripsi Benih Kacang Hijau Vima 1.....	47
4.	Data Analisis Tanah .....	48
5.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST .....	49
6.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST.....	50
7.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST.....	51
8.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur (cm) 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST.....	52
9.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST.....	53
10.	Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 2 MST .....	54
11.	Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 3 MST .....	55
12.	Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 4 MST .....	56
13.	Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) Umur 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 5 MST .....	57
14.	Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 6 MST .....	58

15.	Rataan Luas Daun Kacang Hijau (cm <sup>2</sup> ) Umur 9 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau Umur 9 MST.....	59
16.	Rataan Luas Daun Kacang Hijau (cm <sup>2</sup> ) Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau Umur 10 MST.....	60
17.	Rataan Luas Daun Kacang Hijau (cm <sup>2</sup> ) Umur 11 MST dan Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau Umur 11 MST.....	61
18.	Rataan Indeks Luas Daun Kacang Hijau (cm <sup>2</sup> ) Umur 9 MST dan Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Kacang Hijau Umur 9 MST.....	62
19.	Rataan Indeks Luas Daun Kacang Hijau (cm <sup>2</sup> ) Umur 10 MST dan Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Kacang Hijau Umur 10 MST.....	63
20.	Rataan Indeks Luas Daun Kacang Hijau (cm <sup>2</sup> ) Umur 11 MST dan Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Kacang Hijau Umur 11 MST.....	64
21.	Rataan Umur Mulai Berbunga Tanaman Kacang Hijau (hari)dan Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Kacang Hijau .....	65
22.	Rataan Umur Masak Polong Kacang Hijau (hari)dan Daftar Sidik Ragam Umur Masak Polong Kacang Hijau.....	66
23.	Rataan Panjang Polong Kacang Hijau (cm)dan Daftar Sidik Ragam Panjang Polong Kacang Hijau .....	67
24.	Rataan Jumlah Polong Kacang Hijau per Tanaman (polong) dan Daftar Sidik Ragam jumlah Polong Kacang Hijau per Tanaman.....	68
25.	Rataan Jumlah Polong Kacang Hijau per Plot (polong) dan Daftar Sidik Ragam jumlah Polong Kacang Hijau per Plot.....	69
26.	Rataan Konversi/ha Produksi Kacang Hijau dan Daftar Sidik Ragam produksi Kacang Hijau Konversi per ha.....	70
27.	Rataan Berat 100 Biji Kacang Hijau (g) dan Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji Kacang Hijau.....	71
28.	Rataan Indeks Panen Kacang Hijau (%) dan Daftar Sidik Ragam Indeks Panen Kacang Hijau .....	72

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Saat ini permintaan pasar terhadap kacang hijau terus mengalami peningkatan sedangkan produksi di dalam negeri masih rendah. Sebagian besar kebutuhan kacang hijau domestik untuk pakan atau industri pakan dan sebagian lainnya untuk pangan dan kebutuhan industri lainnya. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, produksi kacang hijau nasional juga berpeluang besar untuk memasok sebagian pasar kacang hijau dunia sehingga dapat menambah devisa negara (Arfiani, 2014).

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki prospek sangat baik dikembangkan di Indonesia. Kacang hijau menjadi komoditas tanaman legum terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Salah satu penyebabnya adalah permintaan yang terus meningkat untuk konsumsi dan industri olahan (Widiyawati, 2016).

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas tanaman kacang-kacangan. Tanaman ini mengandung zat-zat gizi, antara lain amylum, protein, besi, kalsium, lemak, vitamin 228. Produksi kacang hijau tahun 2010 di Provinsi Sumatera Utara sebesar 3.345 ton dengan luas panen 3.110 ha, menurun sebesar 1.081 ton dibandingkan produksi kacang hijau tahun 2009, yaitu 4.426 ton dengan luas panen 4.124 ha. Penurunan tersebut disebabkan berkurangnya luas panen sebesar 1.014 ha atau 24,58% (Daeli, 2013).

Daun kelor sebagai campuran pembuatan pupuk cair. Ekstrak daun kelor mengandung hormon yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu hormon cytokinin. Manfaat ekstrak daun kelor dapat digunakan dengan

disemprotkan pada daun untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Daun kelor digunakan sebagai pupuk cair yang diujikan keberbagai tanaman seperti kacang tanah, kedelai dan jagung. Hasilnya sangat signifikan pada hasil panen tanaman yang diberi pupuk cair daun kelor yaitu sebesar 20-35% lebih besar dari pada hasil panen tanaman tanpa diberi pupuk cair daun kelor (Cahyono, 2016).

Terdapat pengaruh interaksi antara konsentrasi dengan interval waktu penyiraman pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tinggi batang dan luas daun tanaman jagung. Pertumbuhan tinggi tanaman jagung terbaik yaitu K2I1 sebanyak 4,77 cm, sedangkan luas daun tanaman jagung terbaik pada perlakuan K2I2 sebanyak 84,46 cm<sup>2</sup>. Daun kelor mengandung senyawa kimia seperti kalsium, magnesium, fosfor, zat besi dan sulfur sehingga daun kelor dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik cair (Susanti, 2016).

Kotoran burung puyuh memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, mudah terurai dan mudah diserap sehingga berfungsi merangsang pertumbuhan. Kotoran burung puyuh memiliki kandungan N 0,061 % kandungan P 0,209 – 1,37% dan kandungan K<sub>2</sub>O sebesar 3,133%. Pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan namun berpengaruh sama terhadap bobot biomassa dan perlakuan B kultur memberikan hasil kultur terbaik dengan kepadatan populasi tertinggi pertumbuhan spesifik bobot biomassa dan kandungan lemak (Agustin, 2017).

Pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh 15 ton/ha memberikan variabel tertinggi terhadap panjang tanaman umur 24 dan 31 HST sedangkan pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh 20 ton/ha memberikan variabel tertinggi terhadap panjang tanaman umur 10 HST dan 17 HST, luas daun, bobot



kotor tanaman, bobot bersih tanaman dan bobot kering tanaman. Pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara kalium (Kusuma, 2012).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau terhadap perlakuan ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau.
2. Ada pengaruh pemberian kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau.
3. Ada interaksi pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman semusim yang berumur pendek (kurang lebih 60 hari). Tanaman ini disebut juga *mungbean*, *green*, atau *golden gram*. Menurut Steenis, *et al* (1997), tanaman kacang hijau termasuk, Divisio *Spermatophyta*, Class *Dicotyledoneae*, Ordo *Leguminosae*, Family *Papilionaceae*, Genus *Phaseolus*, Spesies *Phaseolus radiatus* L.

Tanaman kacang hijau berakar tunggang. Sistem perakaran dibagi menjadi dua, yaitu *mesophytes* dan *xerophytes*. *Mesophytes* mempunyai banyak cabang akar pada permukaan tanah dan tipe pertumbuhannya menyebar. Sementara *xerophytes* memiliki akar cabang lebih sedikit dan memanjang ke arah bawah (Purwono, 2005).

Batang tanaman kacang hijau berukuran kecil, berbulu, berwarna hijau kecokelat – cokelatan, atau kemerah – merahan tumbuh tegak mencapai ketinggian 30 – 110 cm dan bercabang menyebar ke semua arah (Rukmana, 1997).

Tanaman kacang hijau berdaun majemuk yang tersusun dari tiga helaian (*trifoliate*) dan letaknya berseling. Daun berbentuk lonjong dengan bagian ujung berbentuk runcing. Daun berwarna hijau sampai hijau tua dengan permukaan daun mempunyai struktur bulu yang beragam tergantung dari varietasnya. Tangkai daun hijau agak merah, berbulu jarang (Soeprapto, 1993).

Bunga kacang hijau berdiameter 1-2 cm terletak pada tandan ketiak yang tersusun atas 5-25 kuntum bunga, panjang tandan bunga 2-20 cm. Berbentuk seperti kupu-kupu yang berwarna kuning kehijauan atau kuning pucat. Bunganya dapat menyerbuk sendiri menghasilkan polong. Bunga bersifat cleistogami yaitu bunga mekar setelah terjadi penyerbukan. Bunganya termasuk jenis hermaphrodit atau berkelamin sempurna. Proses penyerbukan terjadi pada malam hari sehingga pada pagi hari bunganya akan mekar pada sore hari menjadi layu, sehingga terjadi kemungkinan penyerbukan silang rendah sekali (Marzuki, 2007).

Buah kacang hijau berbentuk polong. Polong menyebar dan menggantung berbentuk silindris dengan panjang antara 6-15 cm dan biasanya berbulu pendek. Polong kacang hijau terbentuk disetiap pangkal cabang, jika kondisi pertumbuhan tanaman baik, polong yang terbentuk dapat menghasilkan biji yang penuh. Sewaktu muda polong berwarna hijau dan setelah tua berwarna hitam atau coklat. Setiap polong berisi 10-15 biji. Polong menjadi tua sampai 60-80 hari setelah tanam (Purwono, 2005).

Biji kacang hijau lebih kecil dibandingkan biji kacang-kacangan lainnya. Biji kacang hijau berkeping dua dan terbungkus oleh kulit. Warna biji kebanyakan hijau kusam atau hijau mengkilap, beberapa ada yang berwarna kuning, coklat dan hitam (Rukmana, 1997).

### **Syarat Tumbuh**

#### **Iklm**

Keadaan iklim yang ideal untuk tanaman kacang hijau adalah daerah bersuhu 25°C – 27°C dengan kelembaban udara 50% - 80%, curah hujan antara 50-200 mm perbulan dan cukup sinar matahari (tempat terbuka). Tanaman

kacang hijau dapat tumbuh di daerah yang curah hujannya rendah dengan memanfaatkan sisa-sisa kelembaban pada tanah bekas tanaman yang diairi. Tanaman ini tumbuh baik di musim kemarau atau menghendaki suasana panas selama hidupnya. Tanaman ini dapat ditanam di dataran rendah hingga 500 meter di atas permukaan laut. Tanaman kacang hijau dapat tumbuh didaerah yang curah hujannya rendah dengan memanfaatkan sisa kelembaban pada tanah bekas tanaman yang diairi, misalnya padi. Tanaman tanaman ini tumbuh baik pada musim kemarau. Pada musim hujan, pertumbuhan vegetatifnya sangat cepat sehingga mudah rebah. Hambatan utama pada saat musim hujan adalah penyakit yang menyerang daun dan polong (Purwono, 2005).

### **Tanah**

Kacang hijau dapat tumbuh disegala macam tipe tanah yang berdrainase baik. Namun pertumbuhan terbaiknya pada tanah lempung biasa sampai yang mempunyai bahan organik tinggi. Tanah yang mempunyai pH 5,8 – 6,5 paling ideal untuk pertumbuhan kacang hijau, sedangkan tanah yang sangat asam tidak baik karna penyediaan makanan terhambat. Kacang hijau menghendaki tanah dengan kandungan hara (fosfor, kalsium, magnesium dan belerang) yang cukup. Unsur hara ini penting untuk meningkatkan produksinya (Marzuki, 2007).

### **Peranan Ekstrak Daun Kelor**

Ekstrak daun kelor dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Daun kelor kaya zeatin, sitokinin, asam askorbat, asam fenolat dan aneka jenis mineral, seperti kalsium (Ca), kalium (K) dan besi (Fe) yang berperan memicu pertumbuhan tanaman. Daun kelor dapat berperan mempercepat pertumbuhan tanaman muda. Selain tanaman menjadi kokoh, lebih

tahan serangan hama dan penyakit, memperpanjang masa hidup, meningkatkan bobot akar batang dan daun, menghasilkan lebih banyak buah serta meningkatkan hasil panen hingga 20 – 35 % (Wiguna, 2018).

### **Peranan Kotoran Burung Puyuh**

Kotoran burung puyuh, bekatul dan ampas tahu yang difermentasi menggunakan ekstrak limbah sayur memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi biomassa, populasi dan kandungan nutrisi. Pemberian pengkayaan media kultur pada perlakuan C dengan dosis pupuk 50 g/l kotoran burung puyuh, 100 g/l bekatul, dan 50 g/l ampas tahu merupakan perlakuan terbaik. Kotoran burung puyuh memiliki kandungan N, P dan K yang cukup tinggi dan bisa digunakan sebagai penyuplai bahan organik. Pupuk kotoran puyuh memiliki kandungan protein sebesar 21%, kandungan nitrogen sebesar 0,061%, kandungan  $P_2O_5$  0,209%, kandungan  $K_2O$  sebesar 3,133% sehingga dapat mencukupi kebutuhan unsur hara untuk tanaman (Syahendra, 2016).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan dilahan Metreologi Kecamatan Percut Sei Tuan Deli Serdang, dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  (mdpl).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2019 sampai dengan bulan Juli 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang akan digunakan adalah benih kacang hijau varietas vima 1, tanah top soil, Ekstrak daun kelor, kotoran burung puyuh, insektisida Lannate Biru 40 SP, Matador 25 EC, Decis 25 EC dan Furadan 3G.

Alat-alat yang akan digunakan adalah cangkul, parang, gembor, tali plastik, meteran, gunting, plang penelitian, kalkulator, timbangan analitik, kayu, sprayer dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor, yaitu :

1. Pemberian Ekstrak daun kelor dengan 4 taraf :

$K_0$  : Kontrol

$K_1$  : 75 ml/tanaman

$K_2$  : 150 ml/tanaman

$K_3$  : 225 ml/tanaman



## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Pembuatan Ekstrak Daun Kelor**

Disiapkan daun kelor sebanyak 20 kg, 40 liter air, 4 kg gula merah dan 4 liter EM-4. Bahan – bahan tersebut dimasukkan kedalam ember atau tong, kemudian diaduk rata dan ditutup rapat. Fermentasi dilakukan selama kurun waktu 14 hari dan setiap hari dilakukan pembalikan agar gas akibat fermentasi dapat keluar. Setelah itu ekstrak daun kelor sudah dapat diaplikasikan sebelum diaplikasikan disaring terlebih dahulu.

### **Persiapan Lahan**

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, bebatuan dan tanaman pengganggu (gulma).Sisa tanaman dan kotoran tadi dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan unsur hara yang mungkin terjadi.

### **Pengolahan Tanah**

Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25-30 cm yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah.Pengolahan tanah dilakukan sebanyak 2 kali, pengolahan pertama dilakukan secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama 3 hari agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman.Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan sehingga diperoleh tanah yang gembur.



### **Pembuatan Plot**

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot penelitian yaitu panjang 90 cm dan lebar 90 cm dengan jumlah plot keseluruhan 48 plot. Jumlah ulangan sebanyak 3 ulangan dengan jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

### **Aplikasi Kotoran Burung Puyuh**

Aplikasi kotoran burung puyuh dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Hal ini dilakukan dengan cara menaburkan kotoran burung puyuh diatas permukaan plot kemudian diaduk hingga merata dan diberikan kotoran burung puyuh sesuai perlakuan yang sudah ditentukan.

### **Penanaman**

Penanaman benih dilakukan secara tugal dengan kedalaman tugal 3cm. Setiap lubang diisi tiga benih kacang hijau kemudian ditutup kembali dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah 30 cm x 30cm, untuk jarak antar barisan 30 cm dan jarak dalam barisan tanaman 30 cm.

### **Aplikasi Ekstrak Daun Kelor**

Dalam penelitian ini, aplikasi ekstrak daun kelor dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu sampai 5 minggu setelah tanam dengan interval aplikasi 1 minggu sekali pada sore hari dan dengan dosis 75, 150, 225 ml/tanaman. Cara pengaplikasian dengan cara disemprotkan ke tanaman dengan handsprayer.

## **Pemeliharaan Tanaman**

### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi hari dan sore hari serta disesuaikan dengan cuaca dilapangan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dengan hati – hati agar tanah dan pupuk yang ada di plot tidak erosi.

### **Penyisipan**

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 sampai 2 minggu. Penyisipan dilakukan dengan mengganti tanaman yang pertumbuhannya abnormal atau terkena serangan hama dan penyakit. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyisipan diambil dari plot cadangan.

### **Penyiangan**

Penyiangan bertujuan untuk membersihkan lahan dari gulma agar pertumbuhan lebih optimal. Penyiangan dilakukan pada saat gulma ada di areal pertanaman dengan cara mencabut dengan tangan maupun cangkul kemudian gulma dibuang dari areal pertanaman.

### **Pembumbunan**

Pembumbunan bertujuan untuk menutup akar yang terbuka dan membuat pertumbuhan tanaman menjadi tegak serta kokoh. Pembumbunan dilakukan dengan cara menaikan atau menimbunkan tanah pada batang tanaman.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Hama yang menyerang pada penelitian ini adalah kepik hijau, walang sangat, ulat grayak, ulat polong yang menyebabkan kerusakan pada daun dan menyebabkan polong menjadi rusak. Pada saat tanaman berumur 1 MST

dilakukan penaburan Furadan 3G untuk mencegah serangan ulat tanah dan hama pada tanah lainnya. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan melakukan penyemprotan menggunakan insektisida Lannate biru 40 SP, Matador 25 EC , dan Decis 50 EC yang dilakukan secara bergantian setiap 3 hari sekali dengan konsentrasi pengaplikasian 2 ml/liter air.

### **Panen**

Waktu panen yang paling baik (tepat) adalah pada saat polong berwarna hitam dan masih utuh. Keterlambatan pemanenan menyebabkan polong pecah-pecah dan bijinya berjatuh ke tanah. Panen kacang hijau dilakukan saat polong berwarna hitam, kulitnya keras atau mengering, daunnya sudah 70% menguning dan rontok. Pemanenan dilakukan dengan dipetik satu persatu polong yang sudah hitam.

### **Parameter Pengamatan**

#### **Tinggi Tanaman**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai titik tumbuh. Dengan interval waktu 1 minggu sekali, mulai diukur 2 minggu setelah tanam MST sampai 6 minggu setelah tanam MST atau sampai tanaman mulai berbunga. Pengukuran dilakukan menggunakan meteran dengan satuan cm.

#### **Jumlah Daun**

Pengamatan jumlah daun dihitung dengan menghitung jumlah helai daun tanaman sampel yang telah terbuka sempurna. Pengukuran dimulai saat tanaman berumur 2 MST sampai 6 MST dengan interval waktu 1 minggu sekali.

### **Luas Daun**

Luas daun dihitung dengan menggunakan *leaf area meter* dengan tipe SPAD (*Soil Plant Analysis Development*) 502 plus. Pengamatan luas daun dilakukan pada saat tanaman berumur 9(MST), pengamatan dilakukan setiap 1 minggu sekali pada sampel tanaman, diukur pada tigadaun yang terluas dan sudah terbuka sempurna, kemudian dirata – ratakan. Pengamatan dilakukan sampai 11 MST.

### **Indeks Luas Daun**

Pengamatan indeks luas daun tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 9 minggu setelah tanam (MST), pengamatan dilakukan setiap satu minggu sekali sampai tanaman berumur 11 MST. Indeks luas daun dinyatakan dan didapatkan dari perbandingan antara luas permukaan daun (hanya satu permukaan) terhadap luas area tanah yang ditutupi oleh tajuk (*canopy*). Harga rata – rata ILD dinyatakan sebagai berikut : LA: luas total daun, gA: Menyatakan

luas penutupan tajuk .
$$ILD = \frac{LA}{gA}$$

### **Umur Berbunga**

Pengamatan terhadap umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari beberapa tanaman telah mulai mengeluarkan bunga. Pengamatan dilakukan jika  $\geq 60$  % dari jumlah populasi per plot telah mengeluarkan bunga.

### **Umur Masak Polong**

Umur masak polong dilihat dengan cara mengamati polong yang muncul dengan kriteria warna polong berwarna hitam. Pengamatan dilakukan jika  $\geq 60$  % dari populasi per plot polong yang telah masak.

### **Panjang Polong**

Pengukuran panjang polong dilakukan pada saat akhir penelitian dengan mengukur panjang polong dari pangkal polong sampai pada seluru ujung polong tanaman sampel.

### **Jumlah Polong per Tanaman**

Jumlah polong dilakukan pada akhir penelitiandengan menghitung seluruh polong pada tanaman sampel, mulai dari panen pertama sampai panen terakhir baik polong yang bernas maupun polong yang hampa kemudian diambil rata-ratanya.

### **Jumlah Polong per Plot**

Jumlah polong perplot dilakukan pada akhir penelitian yaitu dengan menghitung polong pada setiap plot percobaan.

### **Konversi/ha (ton)**

Jumlah produksi per plot dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menimbang seluruh polong pada setiap plot percobaandikonversikan /ha.

### **Berat 100 Biji**

Pengamatan berat100 biji dilakukan diakhir pengamatan yaitu pada saat panen dengan cara mengambil 100 biji secara acak dari seluruh tanaman sampel setelah itu ditimbang kemudian dihitung rata - ratanya.

### **Indeks Panen**

Dinyatakan dengan berat biji terhadap berat tanaman mempunyai koefisien relatif yang tinggi. Dinyatakan dengan persen (%) dengan rumus :

$$HI = \frac{\text{Berat Biji}}{\text{Berat Biji} + \text{Berat Kering Biomasa}} \times 100 \%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman cm

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan Ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh memberikan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman kacang hijau. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4-8.

Tabel 1. Tinggi Tanaman 2 MST – 6 MST dengan Pemberian Ekstrak DaunKelor dan Kotoran Burung Puyuh

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
K <sub>0</sub>	10.46	18.07	25.26	32.22	37.37
K <sub>1</sub>	10.67	18.40	25.32	32.33	37.55
K <sub>2</sub>	10.25	18.40	25.05	31.29	37.60
K <sub>3</sub>	10.79	17.94	24.83	31.92	37.40
P <sub>0</sub>	10.38	18.21	24.84	31.87	37.62
P <sub>1</sub>	10.96	18.04	24.90	31.17	37.16
P <sub>2</sub>	10.29	18.11	25.27	32.30	37.59
P <sub>3</sub>	10.54	18.45	25.45	32.42	37.55
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	9.92	18.25	25.02	32.03	37.20
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	10.58	17.76	25.03	32.40	37.09
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	10.00	17.85	25.60	32.48	37.82
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	11.33	18.42	25.38	31.97	37.36
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	10.50	18.13	25.05	31.91	36.75
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	10.58	18.31	24.93	31.62	36.92
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	10.67	18.38	25.68	32.67	37.63
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	10.92	18.79	25.62	33.13	38.91
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	10.00	18.63	24.94	31.73	37.73
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	11.25	18.36	24.84	28.96	37.27
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	9.83	18.14	25.11	32.18	37.46
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	9.92	18.49	25.32	32.28	37.96
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	11.08	17.85	24.36	31.80	38.80
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	11.42	17.73	24.81	31.69	37.36
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	10.67	18.07	24.70	31.88	37.46
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	10.00	18.10	25.47	32.31	35.98

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Hasil tertinggi pada perlakuan Ekstrak daun kelor umur 2 MST adalah K<sub>3</sub> (10.79 cm) dan terendah K<sub>2</sub> (10.25 cm), pada umur 3 MST adalah K<sub>1</sub> dan

K<sub>2</sub>(18.40 cm) dan terendah K<sub>0</sub> (17.79 cm), pada umur 4 MST adalah K<sub>1</sub> (25.32 cm) dan terendah K<sub>3</sub> (24.83 cm), pada umur 5 MST adalah K<sub>1</sub> (32.33 cm) dan terendah K<sub>2</sub> (31.29 cm) tetapi pada umur 6 MST tanaman yang memiliki tinggi tanaman tertinggi adalah K<sub>1</sub>(37.60 cm) dan terendah K<sub>0</sub> (37.37 cm). Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak daun kelor tidak berpengaruh nyata pada tabel 1. Hal ini disebabkan pada analisis tanah yang dilakukan mendapatkan nilai pH 4.42 termasuk pada kategori masam menyebabkan perlakuan ekstrak daun kelor menjadi terhambat dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pH tanah yang masam dapat mengikat unsur hara N,P,K yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Menurut penelitian Krestita *et al.*, (2013) kondisi tanah yang baik (tidak asam) akan menciptakan pertumbuhan tanaman yang baik

Pada perlakuan aplikasi kotoran burung puyuh, untuk tinggi tanaman tertinggi umur 2 MST adalah P<sub>1</sub> (10.96 cm) terendah P<sub>2</sub> (10.29 cm), pada umur 3 MST adalah P<sub>3</sub> (18.45 cm) terendah P<sub>1</sub> (18.04 cm), pada umur 4 MST adalah P<sub>3</sub> (25.45 cm), terendah P<sub>0</sub> (24.84 cm), pada umur 5 MST adalah P<sub>3</sub> (32.42 cm), terendah P<sub>1</sub> (31.17 cm), pada umur 6 MST adalah P<sub>0</sub> (37.62 cm), terendah P<sub>1</sub> (37.16 cm). Hal ini disebabkan karena tanah yang telah dianalisis mengandung unsur hara N kategori rendah yang diduga belum mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, Namun dengan pemberian kotoran burung puyuh tanaman tidak merespon dengan baik sehingga mengakibatkan tidak adanya pengaruh yang nyata hal ini dikarenakan kotoran burung hanya menyediakan unsur hara N yaitu 0.061%. Menurut Suwahyono (2017) penggunaan pupuk kandang akan menguntungkan jika dipadukan dengan pupuk anorganik, terutama pada lahan

kering atau lahan sawa yang miskin unsur hara karena kandungan nutrisi pada pupuk kandang relatif rendah.

### Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan Ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun tanaman kacang hijau. Data pengamatan dan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 9 – 13.

Tabel 2. Jumlah Daun Kacang Hijau 2 MST – 6 MST dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
K <sub>0</sub>	5.90	8.83	12.09	14.83	29.94
K <sub>1</sub>	5.77	8.85	11.67	14.67	30.15
K <sub>2</sub>	5.88	8.88	11.88	14.83	30.23
K <sub>3</sub>	5.92	8.98	11.88	14.90	28.85
P <sub>0</sub>	5.92	8.81	12.09	14.92	29.19
P <sub>1</sub>	5.96	8.90	11.90	14.81	29.96
P <sub>2</sub>	5.75	8.92	11.65	14.73	29.60
P <sub>3</sub>	5.83	8.92	11.88	14.77	30.42
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	5.92	8.67	12.78	14.92	29.00
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	6.00	8.92	12.00	15.00	30.00
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	5.75	8.83	11.67	14.67	29.58
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	5.92	8.92	11.92	14.75	31.17
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	5.83	8.75	11.75	14.92	31.67
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	5.83	8.92	11.75	14.42	30.92
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	5.75	8.92	11.42	14.75	27.42
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	5.67	8.83	11.75	14.58	30.58
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	5.92	8.92	11.92	14.83	28.83
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	6.00	8.92	11.92	14.92	28.92
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	5.83	8.83	11.83	14.83	32.33
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	5.75	8.83	11.83	14.75	30.83
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	6.00	8.92	11.92	15.00	27.25
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	6.00	8.83	11.92	14.92	30.00
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	5.67	9.08	11.67	14.67	29.08
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	6.00	9.08	12.00	15.00	29.08

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.



Hasil jumlah daun tertinggi pada perlakuan ekstrak daun kelor pada umur 2 MST adalah  $K_3$  (5.92 helai), terendah  $K_1$  (5.77 helai), umur 3 MST adalah  $K_3$  (8.98 helai), terendah  $K_0$  (8.83 helai), umur 4 MST adalah  $K_0$  (12.09 helai), terendah  $K_1$  (11.67 helai), umur 5 MST adalah  $K_3$  (14.90 helai), terendah  $K_1$  (14.67 helai), umur 6 MST adalah  $K_2$  (30.23 helai), terendah  $K_3$  (28.85 helai). Yang tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan dari hasil analisis tanah bahwa tanah tergolong miskin terhadap unsur hara sehingga perlu dilakukan penambahan unsur hara agar tanah dapat dikategorikan mewah, namun dengan pengaplikasian ekstrak daun kelor melalui daun juga harus memperhatikan waktu aplikasi dan dosis yang tepat. Waktu dan dosis juga menentukan pertumbuhan tanaman. Berbedanya waktu akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksi tidak nyata. Sebagaimana diketahui bahwa dalam hasil penelitian Lubis *et al.*, (2019) pemberian ekstrak daun kelor 300 ml/l air/plot berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, jumlah cabang, jumlah polong, produksi polong per sampel dan produksi polong per plot pada tanaman kacang panjang.

Pada perlakuan aplikasi kotoran burung puyuh jumlah daun tertinggi umur 2 MST adalah  $P_1$  (5.96 helai), terendah  $P_2$  (5.75 helai), pada umur 3 MST adalah  $P_2$  dan  $P_3$  (8.92 helai), terendah  $P_0$  (8.81 helai) pada umur 4 MST adalah  $P_0$  (12.09 helai), terendah  $P_2$  (11.65 helai), pada umur 5 MST adalah  $P_0$  (14.92 helai), terendah  $P_2$  (14.73 helai), pada 6 MST adalah  $P_3$  (30.42 helai), terendah  $P_0$  (29.19 helai). Hal ini disebabkan karena tanah yang sudah dianalisis mengandung unsur hara N-Kjehldahl yaitu 0.12 yang tergolong rendah yang diduga belum mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman untuk meningkatkan jumlah daun,

sedangkan kita ketahui terdapat unsur hara N yang terkandung didalam kotoran burung puyuh. Menurut Dwidjoseputro (1980) Tujuan dari pada pemberian pupuk buatan kepada suatu tanah itu terutama untuk mempengaruhi pengantian kation. Anion yang banyak kedapatan didalam tanah ialah  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  dan  $\text{OH}^-$ . Kebanyakan anion lekas hilang karena beberapa jenis anion yang muda diikat oleh partikel-partikel didalam tanah. Hilangnya anion-anion lain disebabkan oleh kegiatan mikroorganismе-mikroorganismе yang kita dapati didalam tanah, mikroorganismе menggukon nitrat,sulfat dan pospat untuk disusun menjadi zat organik yang mereka perlukan.

### **Luas Daun $\text{cm}^2$**

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan Ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh memberikan pengaruh tidak nyata pada luas daun tanaman kacang hijau. Data pengamatan luas daun kacang hijau 9, 10,11 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14 – 16.

Tabel 3. Luas Daun Kacang Hijau 9 MST – 11 MST dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )		
	9 MST	10 MST	11 MST
K <sub>0</sub>	410.15	300.35	118.40
K <sub>1</sub>	390.52	280.34	114.07
K <sub>2</sub>	378.43	273.00	107.95
K <sub>3</sub>	377.92	277.55	116.61
P <sub>0</sub>	381.88	273.15	107.96
P <sub>1</sub>	393.80	288.54	111.93
P <sub>2</sub>	388.27	290.72	124.21
P <sub>3</sub>	393.05	278.83	112.93
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	385.14	285.98	119.35
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	449.62	337.12	120.86
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	428.69	310.91	130.74
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	377.13	267.41	102.63
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	391.40	275.48	111.87
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	388.38	284.32	117.74
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	365.42	271.77	112.61
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	416.87	289.80	114.08
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	382.65	273.48	103.60
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	372.20	262.92	108.82
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	381.36	287.61	113.84
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	377.50	267.98	105.56
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	368.34	257.65	97.03
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	364.99	269.80	100.29
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	377.63	292.61	139.66
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	400.71	290.12	129.45

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Pada Tabel 3. Dapat dilihat bahwa luas daun terluas pada umur 9 MST adalah K<sub>0</sub> (410.15 cm<sup>2</sup>), terendah K<sub>3</sub> (377.92 cm<sup>2</sup>), pada umur 10 MST adalah K<sub>0</sub> (300.35 cm<sup>2</sup>), terendah K<sub>3</sub> (277.55 cm<sup>2</sup>), pada 11 MST adalah K<sub>0</sub> (118.40 cm<sup>2</sup>), terendah K<sub>3</sub> (116.61 cm<sup>2</sup>). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan Ekstrak daun kelor memberi pengaruh tidak nyata pada parameter luas daun. Hal ini dikarenakan dari hasil analisis tanah bahwa tanah mengandung unsur hara N kategori rendah dan kita ketahui bahwa tidak terdapat unsur hara N pada ekstrak daun kelor sehingga tidak mampu untuk mencukupi unsur hara N pada

tanah. Menurut penelitian Tawakal (2009), pupuk organik umumnya mengandung unsur hara yang relatif kecil didalam tanah sehingga proses pelepasan unsur hara pun terhambat. Dengan tersedianya kebutuhan hara maka tanaman akan merespon dengan adanya peningkatan pertumbuhan baik pada fase vegetatif maupun pada fase generatif.

Pada aplikasi kotoran burung puyuh menunjukkan luas daun terluas pada 2.MST adalah  $P_1$  ( $393.80 \text{ cm}^2$ ) terendah  $P_0$  ( $381.88 \text{ cm}^2$ ), pada umur 10 MST adalah  $P_2$  ( $290.72 \text{ cm}^2$ ), terendah  $P_0$  ( $273.15 \text{ cm}^2$ ), pada umur 11 MST adalah  $P_2$  ( $124.21 \text{ cm}^2$ ). Hal ini disebabkan karena aplikasi kotoran burung puyuh tidak mampu meningkatkan kandungan unsur hara N pada tanah sehingga didapatkan hasil yang tidak nyata pada luas daun 9, 10, 11 MST. Menurut Jumin (2012) faktor lingkungan mempengaruhi fungsi fisiologi tanaman. Respon tanaman sebagai akibat faktor lingkungan terlihat pada penampilan tanaman (ferformance). Tanaman berusaha menanggapi kebutuhan khususnya selama siklus hidup, kalau faktor lingkungan tidak mendukung. Tanggapan ini dapat terlihat berupa perubahan morfologis ataupun proses fisiologis. Walaupun genotifnya sama, dalam lingkungan yang berbeda, penampilan tanaman akan berbeda pula.

### **Indeks Luas Daun**

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan Ektrak daun kelor dan kotoran burung puyuh memberikan pengaruh tidak nyata pada indeksluas daun tanaman kacang hijau. Data Pengamatan indeks luas daun kacang hijau 9 MST – 11 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 – 19.

Tabel 4. Indeks Luas Daun Kacang Hijau 9 MST – 11 MST dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Perlakuan	Index Luas Daun		
	9 MST	10 MST	11 MST
K <sub>0</sub>	1.40	1.00	0.49
K <sub>1</sub>	1.35	1.10	0.48
K <sub>2</sub>	1.24	0.83	0.44
K <sub>3</sub>	1.15	1.02	0.43
P <sub>0</sub>	1.37	0.95	0.50
P <sub>1</sub>	1.27	1.04	0.46
P <sub>2</sub>	1.23	1.01	0.45
P <sub>3</sub>	1.27	0.96	0.43
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1.54	1.10	0.54
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1.32	0.91	0.47
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1.23	0.96	0.50
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1.50	1.03	0.46
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1.53	1.05	0.54
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1.29	1.15	0.47
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1.31	1.10	0.46
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1.28	1.11	0.44
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	1.28	0.87	0.44
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1.28	0.77	0.45
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1.23	0.87	0.44
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1.16	0.82	0.43
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	1.13	0.77	0.47
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1.18	1.32	0.43
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	1.15	1.11	0.42
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	1.13	0.87	0.40

Keterangan : Angka yang tidak bernetasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Pada tabel 4. Menunjukkan indeks luas daun terluas pada umur 9 MST adalah K<sub>0</sub> (1.40), terendah K<sub>3</sub> (1.15), pada umur 10 MST adalah K<sub>1</sub> (1.10), terendah K<sub>2</sub> (0.83), pada umur 11 MST adalah K<sub>0</sub> (0.49), terendah K<sub>3</sub> (0.43). Dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak daun kelor berpengaruh tidak nyata terhadap indeks luas daun kacang hijau 9 MST – 11 MST. Hal ini disebabkan karena pemberian ekstrak daun kelor yang kurang mencukupi pada tanaman mengakibatkan kurang tersedianya unsur hara yang diperlukan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat, Ayub (2004) menjelaskan bahwa tanaman dalam proses

metabolismenya sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara makro maupun mikro dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk mendapatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif yang maksimal.

Sedangkan pada aplikasi kotoran burung puyuh menunjukkan indeks luas daun terluas pada umur 9 MST adalah  $P_1$  (393.80), terendah  $P_0$  (381.88), pada umur 10 MST adalah  $P_1$  (288.54), terendah  $P_0$  (273.15), pada umur 11 MST adalah  $P_2$  (124.21), terendah  $P_0$  (107.96) tidak berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun 9,10, 11 MST. Hal ini karena pemberian bahan organik khususnya kotoran burung puyuh belum dalam bentuk tersedia secara maksimal menjadi unsur hara agar dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Menurut Hasibuan (2012) menambahkan untuk memperoleh efisiensi yang tinggi dari suatu pemupukan perlu diperhatikan beberapa faktor yang ikut menentukan efisiensi penggunaan pupuk yaitu, sifat dan ciri tanah, sifat dan kebutuhan tanaman, jenis pupuk dan sifatnya, dosis pupuk, waktu pemupukan, metode atau cara pemupukan dan juga penambahan jumlah daun yang merata menyebabkan daun saling menaungi menyebabkan proses fotosintesis tidak efisien karena daun yang berada dibagian bawah tertutup dan juga cepat menjadi tua. Menurut Dartius (2005) menyatakan bertambahnya kerapatan tanaman akan bertambah pula luas permukaan fotosintesis tetapi efisiensi fotosintesis didalam komoditas tanaman akan berkurang karena daun yang berada dibawah akan tertutup dan akan cepat pula menjadi tua.

### **Umur Berbunga**

Data pengamatan umur berbunga kacang hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20.

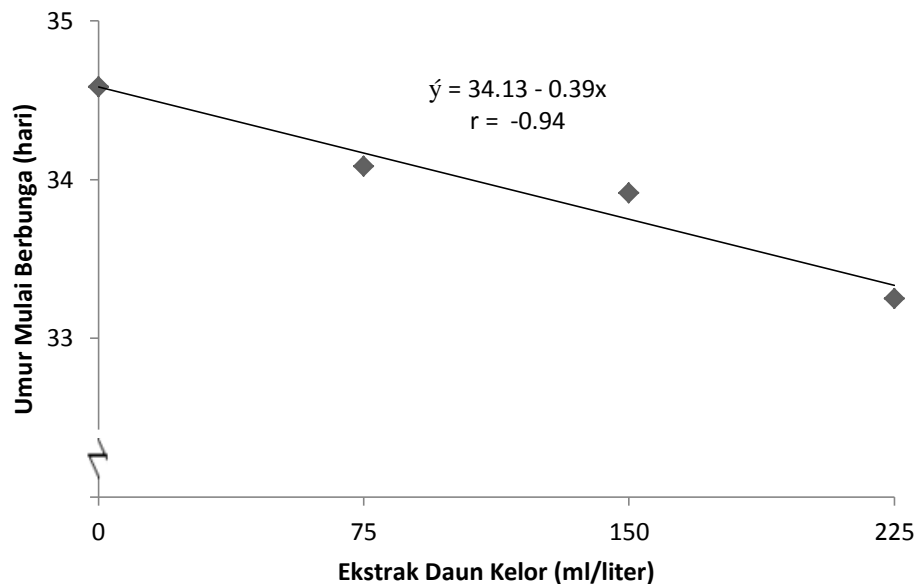
Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor berpengaruh nyata terhadap umur berbunga kacang hijau, sedangkan pemberian kotoran burung puyuh dan interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga kacang hijau. Umur berbunga kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Umur Berbunga Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelordan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....(hari).....				
K <sub>0</sub>	35.00	34.00	34.33	34.67	34.58 <sup>a</sup>
K <sub>1</sub>	34.00	34.33	33.67	34.33	34.08 <sup>ab</sup>
K <sub>2</sub>	34.33	34.00	34.00	33.33	33.92 <sup>b</sup>
K <sub>3</sub>	33.33	33.33	33.33	33.00	33.25 <sup>c</sup>
Rataan	34.17	34.00	33.83	33.83	33.95

Keterangan : Angka yang tidak bernoasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak daun kelor 225 ml/tanaman (perlakuan K<sub>3</sub>) memberikan umur berbunga tercepat pada tanaman kacang hijau yaitu 33,25 hari yang berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 34,58 hari, perlakuan K<sub>1</sub> (75 ml/tanaman) yaitu 34,08 hari dan perlakuan K<sub>2</sub> (150 ml/tanaman) yaitu 33,92 hari. Hubungan umur berbunga kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor dapat dilihat pada Grafik 1.



**Gambar 1. Hubungan Umur Berbunga Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor**

Berdasarkan Gambar 1. Dapat dilihat bahwa umur berbunga kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 34.13 - 0.39x$  dengan nilai  $r = -0.94$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa semakin tinggi taraf pemberian ekstrak daun kelor yang diberikan maka akan semakin mempercepat umur berbunga pada tanaman kacang hijau. Hal ini diduga dapat dilihat dari analisis tanah yang telah dilakukan menunjukkan unsur hara P pada tanah tergolong sedang hal ini memberikan dampak pada pemberian Ekstrak daun kelor mengandung senyawa kimia kalsium, magnesium, fosfor, sulfur dan zat besi yang diduga mampu memberikan reaksi terhadap percepatan pembungaan pada tanaman kacang hijau. Diantara unsur-unsur tersebut fosfor merupakan yang paling dominan berperan dalam proses pembungaan. Hal ini sesuai dengan penelitian Makhliza *et al.*, (2014) yang menjelaskan bahwa unsur hara fosfor berperan aktif dalam merangsang



pertumbuhan akar tanaman muda dan mempercepat pembungaan dan pemasakan biji.

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat bahwa pemberian kotoran burung puyuh terhadap umur berbunga tercepat pada  $P_2$  dan  $P_3$  (33.83), terendah  $P_0$  (34.17) yang berpengaruh tidak nyata pada berbagai taraf pemberian terhadap umur berbunga kacang hijau. Hal ini dikarenakan analisis tanah memiliki kandungan P yang rendah dengan pemberian kotoran burung puyuh dengan dosis 300 g/tanaman 600 g/tanaman dan 900g/tanamantidak merespon tanaman untuk memacu tanaman kacang hijau untuk mempercepat pembungaan. Meskipun diketahui pupuk kotoran puyuh memiliki kandungan protein 21%, kandungan nitrogen 0,061%, kandungan  $P_2O_5$  0,209%, kandungan  $K_2O$  sebesar 3,133%. Menurut Jumin (2012) keberhasilan persarian dan penyerbukan tanaman akan menggambarkan kapasitas sink tanaman tersebut. Fase reproduktif merupakan fase yang kritis, karena itu pengaruh faktor lingkungan seperti suhu, cahaya dan air yang langsung terlihat pada sink. Pembungaan, pembuahan dan pengisian biji/buah akan gagal apabila stres air berlangsung lama.

### **Umur Masak Polong**

Data pengamatan umur masak polong kacang hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor berpengaruh nyata terhadap umur masak polong kacang hijau, sedangkan pemberian kotoran burung puyuh dan interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap umur masak polong kacang hijau. Rata-rata

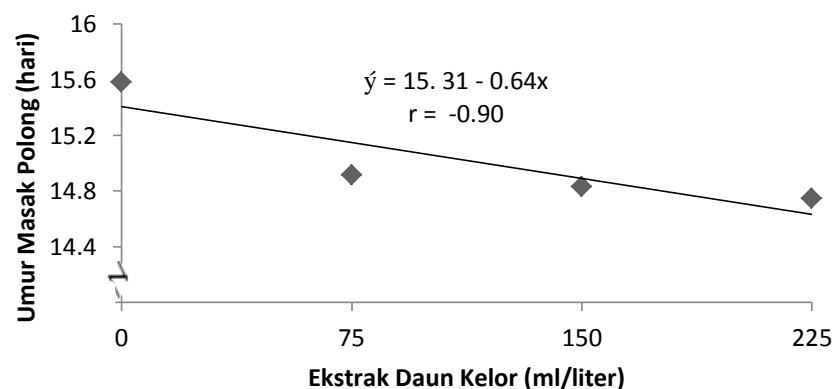
umur masak polong kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 6. Umur Masak Polong Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....(hari).....				
K <sub>0</sub>	16.00	15.33	15.33	15.67	15.58 <sup>a</sup>
K <sub>1</sub>	15.00	15.33	14.67	14.67	14.92 <sup>ab</sup>
K <sub>2</sub>	15.67	15.00	14.67	14.00	14.83 <sup>b</sup>
K <sub>3</sub>	15.00	14.33	14.67	15.00	14.75 <sup>c</sup>
Rataan	15.42	15.00	14.83	14.83	15.02

Keterangan : Angka yang tidak bernetasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 6. Dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak daun kelor 225 ml/tanaman (perlakuan K<sub>3</sub>) memberikan umur masak polong tercepat pada tanaman kacang hijau yaitu rata-rata pada 14,75 hari yang berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 15,58 hari, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>1</sub> (75 ml/tanaman) yaitu 14,92 hari dan perlakuan K<sub>2</sub> (150 ml/tanaman) yaitu 14,83 hari. Hubungan umur masak polong kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor dapat dilihat pada Grafik 2.



Gambar 2. Hubungan Umur Masak Polong Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor

Berdasarkan Gambar 2. Dapat dilihat bahwa umur berbunga kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 15,31 - 0,64x$  dengan nilai  $r = -0,90$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa semakin tinggi taraf pemberian ekstrak daun kelor yang diberikan maka akan semakin mempercepat umur masak polong pada tanaman kacang hijau. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur P pada tanah kategori sedang yaitu 0.08 dan dengan penambahan ekstrak daun kelor memberikan pengaruh yang signifikan terhadap umur berbunga kacang hijau sehingga diduga peranan fosfor pada ekstrak daun kelor juga dapat mempercepat pemasakan polong. Hal ini sesuai dengan penelitian Ahidayat *et al.*, (2012) bahwa unsur fosfor (P) berperan aktif dalam merangsang bunga, buah dan biji serta mempercepat pemasakan buah.

Berdasar Tabel 6. Dapat dilihat bahwa pemberian kotoran burung puyuh yang tercepat  $P_2$  dan  $P_3$  (14.83 hari), terlambat  $P_0$  (15.42 hari) yang tidak berpengaruh nyata terhadap umur masak polong kacang hijau. Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara B pada tanah yang sudah dianalisis tergolong rendah dan pemberian kotoran burung puyuh pada berbagai taraf belum mampu menyediakan atau mencukupi unsur hara B pada tanah. Menurut Setyamidjaja (1986) Pematangan buah pada tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan energi yang dihasilkan dari serapan unsur hara, jika unsur hara yang tersedia mencukupi maka tanaman akan lebih cepat melakukan pematangan buah karena asimilat yang dihasilkan dengan segera disimpan ke dalam buah. Pada penelitian ini buah yang dimaksud adalah polong, sehingga apabila unsur hara yang diberikan dalam jumlah yang cukup maka umur masak polong kacang hijau akan semakin cepat.

### Panjang Polong

Data pengamatan panjang polong kacang hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong kacang hijau. Panjang polong kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7. Dapat dilihat bahwa perlakuan ekstrak daun kelor tertinggi pada K<sub>3</sub> (225 ml/tanaman) yaitu 12.45 cm dan yang terendah yaitu pada perlakuan K<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 12.35 cm. Hal ini dikarenakan kandungan hara pada tanah yaitu N, P, K. Relatif rendah sampai dengan sedang dengan pemberian ekstrak daun kelor sama sekali tidak memenuhi kebutuhan unsur hara untuk tanaman dikarenakan dosis yang diberikan terlalu rendah. Menurut Munawar (2011) Tanaman akan mencapai produksi yang maksimal jika kebutuhan haranya dapat tersuplai dan tercukupi dengan baik.

Tabel 7. Panjang Polong Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....(cm).....				
K <sub>0</sub>	12.07	12.41	12.53	12.39	12.35
K <sub>1</sub>	12.25	12.27	12.40	12.58	12.37
K <sub>2</sub>	12.64	12.21	12.13	12.58	12.39
K <sub>3</sub>	12.09	12.61	12.53	12.59	12.45
Rataan	12.26	12.37	12.39	12.53	12.39

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Pada perlakuan kotoran burung puyuh yang tertinggi yaitu pada perlakuan P<sub>3</sub> (900 g/tanaman) yaitu 12.53 cm dan yang terendah yaitu pada P<sub>0</sub> (Kontrol)

yaitu 12.26 cm. Pemberian kotoran burung puyuh pada berbagai taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong kacang hijau. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman kacang hijau tidak mendapat asupan hara yang sesuai untuk dapat meningkatkan panjang polong sehingga pemberian kotoran burung puyuh berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong kacang hijau. Pupuk kotoran puyuh memiliki kandungan protein sebesar 21%, kandungan nitrogen sebesar 0,061%, kandungan  $P_2O_5$  0,209%, kandungan  $K_2O$  sebesar 3,133% sehingga dapat mencukupi kebutuhan unsur hara untuk tanaman. Namun karena pada saat itu terjadi hujan yang terus menerus setiap harinya menyebabkan kotoran burung puyuh tercuci atau terbawa oleh air hujan sehingga menjadi faktor penyebab pemberian kotoran burung puyuh tidak berpengaruh signifikan terhadap panjang polong kacang hijau. Sebagaimana diketahui bahwa untuk mendapatkan hasil yang maksimal perlu adanya kecukupan hara yang dibutuhkan tanaman agar mencapai produksi yang diharapkan. Menurut Gardner *dkk.*, (1991) bahwa tanaman akan merespon dengan meningkatnya pertumbuhan dan hasil jika kebutuhan haranya tercukupi dan pada kondisi kekurangan hara pertumbuhan dan produksi tanaman akan menjadi terhambat.

### **Jumlah Polong per Tanaman**

Data pengamatan jumlah polong kacang hijau per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong kacang hijau per tanaman. Jumlah polong kacang hijau dengan perlakuan ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Polong per Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....(polong).....				
K <sub>0</sub>	26.17	24.83	26.33	23.75	25.27
K <sub>1</sub>	26.25	24.42	26.08	24.67	25.47
K <sub>2</sub>	24.92	24.25	26.67	25.58	25.35
K <sub>3</sub>	25.33	27.08	27.00	27.33	26.68
Rataan	25.66	25.14	26.52	25.33	25.69

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 8. Dapat dilihat bahwa perlakuan ekstrak daun kelor tertinggi pada K<sub>3</sub> (225 ml/tanaman) yaitu 26.68 polong dan yang terendah pada perlakuan K<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 25.27 polong yang berpengaruh tidak nyata. Hal ini disebabkan karena analisis tanah kandungan K rendah namun dengan pemberian Ekstrak daun kelor yang diberikan pada beberapa taraf pemberian tidak mampu meningkatkan jumlah polong kacang hijau per tanaman. Karena penyemprotan dengan hensprayer pada daun tanaman kacang hijau tidak maksimal karena ekstrak daun kelor tersebut menguap dikarenakan cahaya matahari. Diketahui bahwa kandungan pada ekstrak daun kelor yaitu K-total 0,94%, Ca-total 0,56% dan Fe-total 125,01 mg/kg, yang tidak mencukupi unsur hara yang diperlukan tanaman sehingga sangat sulit untuk mendapatkan jumlah polong kacang hijau per tanaman dalam jumlah yang lebih banyak. Hal ini sesuai dengan penelitian Rachmadhani *et al.*, (2014) menjelaskan bahwa perlakuan taraf pupuk organik tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman umumnya disebabkan oleh kandungan unsur hara yang rendah pada pupuk organik yang digunakan dan bisa disebabkan taraf pemberian yang terlalu rendah.

Pada perlakuan kotoran burung puyuh yang tertinggi pada perlakuan  $P_0$  (Kontrol) yaitu 25.66polong dan yang terendah pada perlakuan  $P_1$  (300 g/tanaman) yaitu 25.14polong. Hal ini dikarenakan kotoran burung puyuh memiliki unsur hara N, P dan K yang terkandung pada kotoran burung puyuh tidak mencukupi unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Sehingga proses fotosintesis tanaman kurang maksimal dan menyebabkan pembentukan polong tanaman kacang hijau menjadi terhambat. Hal ini sesuai dengan pendapat widodo (2010) menyatakan bahwa jika tanaman kekurangan unsur makro seperti N, P dan K dapat mengganggu proses fotosintesis pada tanaman sehingga pembentukan polong pada tanaman menjadi tidak maksimal.

#### **Jumlah Polong per Plot**

Data pengamatan berat polong kacang hijau per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong kacang hijau per plot. Berat Polong per plot kacang hijau dengan pemberian ekstrak daun kelor dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah Polong per Plot Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	$P_0$	$P_1$	$P_2$	$P_3$	
	.....(polong).....				
$K_0$	200.44	167.43	197.09	196.78	190.43
$K_1$	195.10	197.90	190.05	256.21	209.81
$K_2$	233.42	226.45	247.15	201.15	227.04
$K_3$	203.64	219.19	196.73	221.16	210.18
Rataan	208.15	202.74	207.75	218.82	209.36

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 9. Dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak daun kelor tertinggi pada perlakuan  $K_2$  (75 ml/tanaman) yaitu 227.04 polong dan yang terendah yaitu pada perlakuan  $K_0$  (Kontrol) yaitu 190.43 polong yang tidak berbeda nyata. Sedang pada pemberian kotoran burung puyuh pada perlakuan  $P_3$ (0.9 kg/plot) yaitu 218.82 polong dan yang terendah yaitu pada perlakuan  $P_1$  (0.3 kg/plot) yaitu 202.74 polong.

Pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh pada berbagai taraf pemberian sama-sama berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong kacang hijau per plot. Hasil ini diduga sangat dipengaruhi oleh hasil polong kacang hijau per tanaman dimana pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong kacang hijau per tanaman, sehingga secara otomatis akan berpengaruh yang sama terhadap berat polong kacang hijau per plot. Hasil ini menunjukkan ada kaitan antara hasil per satuan tanaman dengan per satuan luas (per plot), dimana jumlah tanaman dalam satu plot adalah merupakan popuasi dari per satuan tanaman. Bunyamin dan Awaluddin (2013) menjelaskan bahwa produksi tanaman per satuan luas sangat dipengaruhi oleh produksi per satuan tanaman. Produksi per satuan luas akan meningkat apabila produksi per satuan tanamannya meningkat, hal ini disebabkan oleh produksi per satuan luas merupakan populasi dari per satuan tanaman dalam satuan luas.

### **Konversi/ha**

Data pengamatan Konversi/ha kacang hijaubeserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 25.



Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap konversi/ha kacang hijau.

Tabel 10. Konversi /ha dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....(polong).....				
K <sub>0</sub>	0.82	0.68	0.81	0.80	0.77
K <sub>1</sub>	0.80	0.81	0.78	1.02	0.86
K <sub>2</sub>	0.96	0.93	1.01	0.82	0.93
K <sub>3</sub>	0.83	0.90	0.81	0.81	0.83
Rataan	0.85	0.83	0.85	0.87	0.83

KKeterangan : Angka yang tidak bernetasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 10. Dapat dilihat bahwa pemberian ekstrak daun kelor tertinggi pada perlakuan K<sub>2</sub> (75 ml/tanaman) yaitu 0.93 ton dan yang terendah pada perlakuan K<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 0.77 ton. Sedangkan pemberian kotoran burung puyuh tertinggi pada perlakuan P<sub>3</sub> (0.9 kg/tanaman) yaitu 0.87 ton dan yang terendah yaitu P<sub>1</sub> (0.3 kg/tanaman) yaitu 0.83 ton.

Pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh pada berbagai taraf pemberian berpengaruh tidak nyata terhadap konversi/ha berat per plot kacang hijau per plot. Berat kacang hijau per plot yang dikonversikan ke hasil per ha tidak mengalami pengaruh yang signifikan dengan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh. Hasil ini tidak terlepas dari pengaruh kedua perlakuan tersebut terhadap jumlah polong per tanaman dan jumlah polong per plot yang didapat hasil sama-sama tidak berpengaruh nyata. Untuk mendapatkan kenaikan produksi dalam satuan luas (per ha) maka hasil itu harus didapat kenaikan produksi per satuan tanaman, karena produksi per satuan luas

merupakan populasi dari produksi per satuan tanaman. Sehingga apabila produksi per satuan tanaman tidak nyata maka secara otomatis produksi per satuan luas juga tidak nyata. Hal ini seperti yang telah dijelaskan di atas oleh Bunyamin (2013) bahwa produksi tanaman per satuan luas sangat dipengaruhi oleh produksi per satuan tanaman. Produksi per satuan luas akan meningkat apabila produksi per satuan tanamannya meningkat, hal ini disebabkan oleh produksi per satuan luas merupakan populasi dari per satuan tanaman dalam satuan luas.

### Berat 100 Biji

Data pengamatan berat 100 biji kacang hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 26.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji kacang hijau. Berat 100 biji tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Berat 100 Biji Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....(polong).....				
K <sub>0</sub>	5.15	5.17	5.39	5.30	5.52
K <sub>1</sub>	5.32	5.17	5.05	5.74	5.32
K <sub>2</sub>	5.51	5.38	5.14	5.28	5.32
K <sub>3</sub>	5.58	5.63	5.77	4.96	5.48
Rataan	5.39	5.33	5.33	5.32	5.41

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 11. Dapat dilihat bahwa berat 100 biji tanaman kacang hijau tertinggi terdapat pada pemberian ekstrak daun kelor pada perlakuan K<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 5.52 g dan yang terendah pada perlakuan K<sub>1</sub> (75 ml/tanaman) dan K<sub>2</sub> (150 ml/tanaman) yaitu 5.32g yang tidak berpengaruh nyata. Sedangkan

pemberian kotoran burung puyuh tertinggi pada perlakuan P<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 5.39 g dan yang terendah yaitu pada perlakuan P<sub>1</sub> (0.3 kg/plot) dan P<sub>2</sub> (0.6 kg/plot) yaitu 5.33g.

Hal ini dikarenakan ukuran biji yang terbentuk sama sehingga berat 100 biji tidak menunjukkan perbedaan. Ukuran dan berat 100 biji tanaman lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik. Menurut Kasno (1987) menyatakan bahwa komponen hasil seperti berat 100 biji lebih dominan ditentukan oleh sifat genetik tanaman dibandingkan dengan faktor lingkungan. Selanjutnya Kamil (1996) menyatakan bahwa tinggi rendahnya berat biji tergantung pada banyak atau sedikitnya bahan kering yang terdapat didalam biji, bentuk biji yang dipengaruhi oleh gen yang terdapat didalam tanaman itu sendiri.

### **Indeks Panen**

Data pengamatan indeks panen kacang hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 27.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap indek panen kacang hijau. Indeks panen tanaman kacang hijaua dapat dilihat pada Tabel 12.

Berdasarkan Tabel 12. Dapat dilihat bahwa indeks panen kacang hijau tertinggi terdapat pada pemberian ekstrak daun kelor pada perlakuan K<sub>0</sub> (Kontrol) yaitu 0.51 dan yang terendah pada perlakuan K<sub>2</sub> (150 ml/tanaman) dan K<sub>3</sub> (225 ml/tanaman) yaitu 0.49 yang tidak berpengaruh tidak nyata. Sedangkan pada pemberian kotoran burung puyuh tertinggi pada perlakuan P<sub>0</sub> (Kontrol) dan P<sub>3</sub> (900 g/tanaman) yaitu 0.51.

Tabel 12. Indeks Panen Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh

Ekstrak Daun Kelor	Kotoran Burung Puyuh (kg/plot)				Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
	.....(polong).....				
K <sub>0</sub>	0.49	0.52	0.52	0.52	0.50
K <sub>1</sub>	0.55	0.50	0.47	0.51	0.50
K <sub>2</sub>	0.52	0.42	0.54	0.50	0.49
K <sub>3</sub>	0.50	0.48	0.44	0.54	0.49
Rataan	0.51	0.48	0.49	0.51	0.54

Keterangan : Angka yang tidak berotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Sebagaimana diketahui indeks panen adalah nilai yang diperoleh dari hasil berat biji yang dibagi dengan berat biji ditambah dengan berat biomasa tanaman. Pada tabel 13. Menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap indeks panen dengan pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh. Hal ini dikarenakan tanaman banyak terserang hama yang menyebabkan tanaman menjadi rusak. Hal ini sesuai dengan pendapat Dartius (2005) Indeks panen berhubungan dengan fisik dari tanaman, secara logika mengikuti dan berhubungan erat dengan fisiologi tumbuhan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data percobaan dilapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian ekstrak daun kelor 225 ml/tanaman berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga yaitu 33.58 hari dan umur masak polong tanaman kacang hijau 14.75 hari.
2. Pemberian kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau tidak berpengaruh.
3. Tidak ada interaksi pemberian ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

### **Saran**

Penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh pada tanaman yang berbeda dengan meningkatkan taraf pemberian dosis ekstrak daun kelor dan kotoran burung puyuh.

## DAFTAR PUSTAK

- Agustin,R., S. Pinandoyo., Herawati E., V.2017.Pengaruh Waktu Fermentasi Limbah Bahan Organik (Kotoran Burung Puyuh Roti Akfir dan Ampas Tahu) sebagai Pupuk untuk Pertumbuhan dan Kandungan lemak Daphni. e – Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume VI No 1 Oktober 2017 P – ISSN : 2302-3600, e – 2597-5315.
- Ahadiyat., R. Yugidan H., Tri. 2012. Karakter Biji Kacang Hijau pada Kondisi Pemupukan P dan Intensitas Penyimpanan Berbeda Jurnal Agrivigor 11 (2). Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Sudirman.
- Ayub, P. 2004. Pupuk Organik Cair. Jakarta. ISBN 979-3702-07-9.
- Barus, W. A., H. Khair dan D. A. Muhammad.2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair dan Pupuk TSP. ISSN 0852-1077 (print) ISSN 2442-7306 Vol 19 No. 1.
- Bunyamin, Z., Awaluddin. 2013. Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi (*Baby corn*).Seminar Serealia (pp. 214-219).Pdf.
- Cahyono, N, R. 2016. Pemanfaatan Daun Kelor dan Bonggol Pisang sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus*). Jakarta
- Daeli, S. N., P. Lolliea.,Putri.Isman, N. 2013. Pengaruh Radiasi Simar Gamma terhadap Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Kondisi Salin ISSN No. 2337- 6597 Jurnal Agroekoteknologi Vol.1, No.2, Maret 2013.
- Dartius. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Dwidjoseputro, D. 1978. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta.
- Gardner, F., T.Fearce., B.Michell, R. L., 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah Herawati Susilo.Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hasibuan, B.E., 2012. Pupuk dan Pemupukan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Jumin, B, H. 2012. Ekologi Tanaman. ISBN 979-421-203-2. Jakarta.
- Kamil, J. 1997. Teknologi Benih. Angkasa Raya. Padang.
- Kusuma, E, M. 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica juncea* L.).

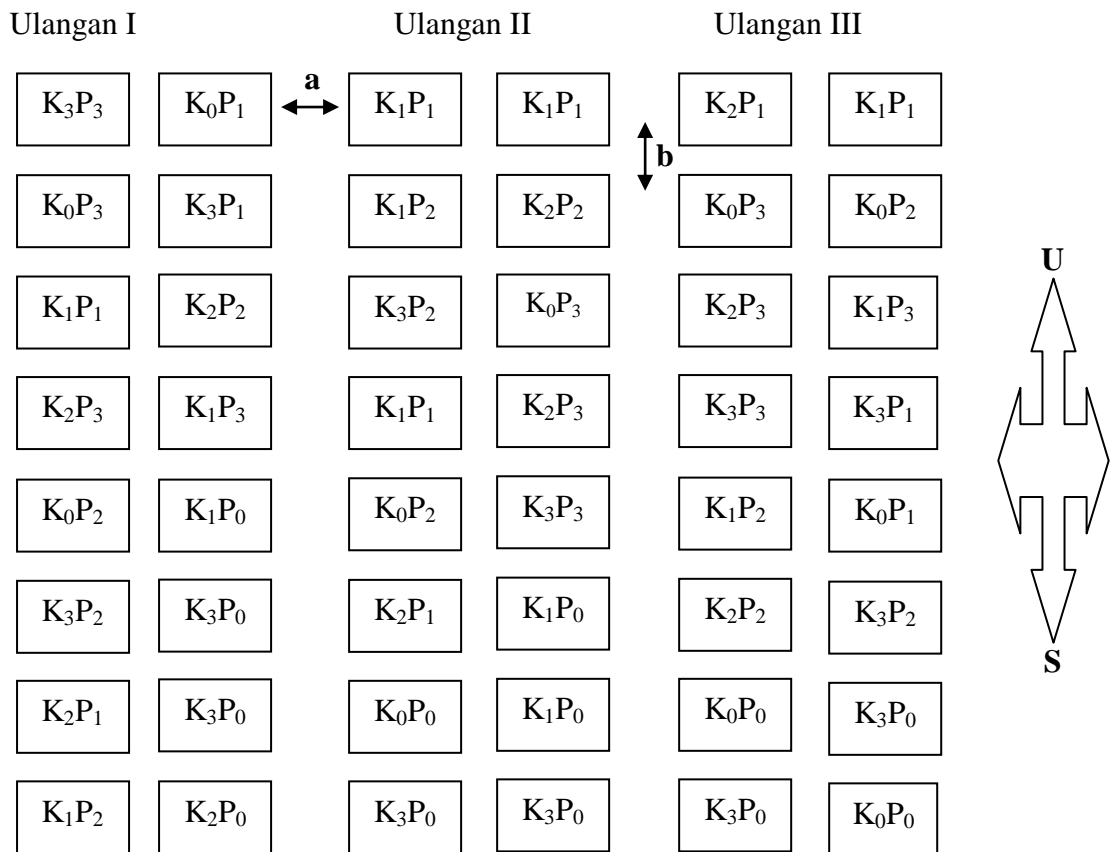
- Lakitan. 2004. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Kacang Kedelai. *Agritop*, 26(3) 105-109.
- Lubis, N., Refnizuida dan H. I. Fauzi. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun Kelor dan Pupuk Kotoran Puyuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna cylindrica* L). Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Panca Budi. Vol 2 Issue 1-2018 TALENTA Conference Series: Science & Technolgy (ST) ISSN : 2654-7082.
- Makhliza, Z., F. Ezra., T. Sitepu., Haryati. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*.) terhadap Pemberian Giberelin dan Pupuk TSP. *Jurnal Agroteknologi*. ISSN NO. 2337-6597 Vol 2 No. 4 : 1654-16660, September 2014.
- Marsono dan P. Sigit, 2008. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marzuki., R. Soeprapto. 2007. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta 2007.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Prihmantoro., H. Indriani, Y, H. 2017. Petunjuk Praktis Memupuk Tanaman Sayuran. Bogor
- Purwono dan R. Hartono. 2005. Teknik Budidaya diberbagai Kondisi lahan. Penebar Swadaya. Bogor.
- Rachmadhani, N., W. Koesriharti dan Santoso M. 2014. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol 2 2(6) 443-452.
- Rukmana, R. 1997. Budidaya dan Pascapanen Kacang Hijau. Kanisius. Yogyakarta.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Jakarta. ISBN 979-497-335-1.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplex. Jakarta.
- Soeprapto. 1993. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Steenis, V. C. G. G. J., Bloembergen., Eyma P. J. 1997. Flora untuk Sekolah di Indonesia. Pradnya Paramida. Jakarta.
- Suhwayono, U. 2017. Panduan Penggunaan Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Susanti, S. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kombinasi Daun Kelor dan Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surabaya.Surabaya.
- Syahendra, F., J Hutabarat., E. Herawati. 2016. Pengaruh Pengkayaan Bekatul dan Ampas Tahu dengan Kotoran Burung Puyuh yang Dipermentasi dengan Limbah Sayuran terhadap Biomasa dan Kandungan Nutrisi Cacing Sutera (*Tubifex sp*). Journal of Aquaculture Management and Techology Volume 5, Nomor 1, Tahun 2016 Halaman 35-44.
- Widiyati., I. Harjoso., T. Taufik. 2016. Aplikasi Pupuk Organik terhadap Hasil Kacang Hijau. Jurnal Kultivasi Vol. 15 (3) Desember 2016.
- Widodo, R. 2010. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surabaya.
- Wiguna,I. 2018. Pasar dan Khasiat Kelor. Trubus Swadaya. Jakarta.



## LAMPIRAN

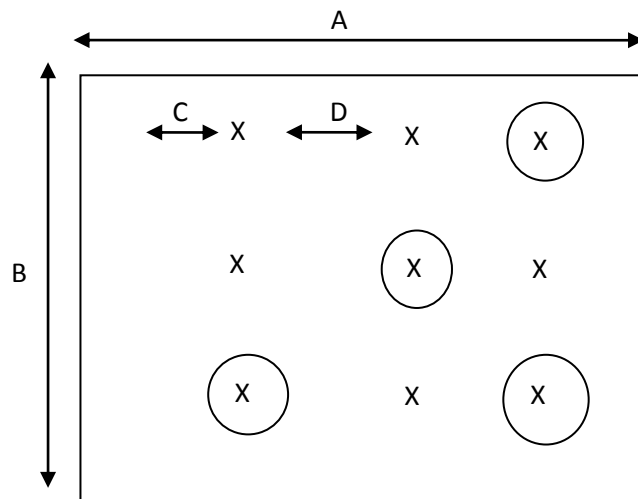
### Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot



Keterangan: a : Jarak antar plot 50 cm

b : Jarak antar ulangan 100 cm

## Lampiran 2. Sampel Tanaman



Keterangan : A : Lebar Plot 90 cm

B : Panjang Plot 90 cm

C : Jarak Tepi Plot ke Tanaman 15 cm

D : Jarak antar Tanaman 30 cm

⊙ X : Tanaman Sampel

x : Bukan Tanaman Sampel

**Lampiran 3. Deskripsi Benih Kajang Hijau Vima 1**

Dilepas tahun	: 2008
SK Menteri Pertanian	: No 833/Kpts/SR. 120/6/2008
Nama galur	: MMC 157d-Kp- 1
Asal	: Persilangan buatan tahun 1996
Tetua jantan	: VC 1973 A
Tetua betina	: VC 2750 A
Potensi hasil	: 1,76 t/ha
Rata – rata hasil	: 1,38 t/ha
Warna hipokotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Umur berbunga 50%	: 33 hari
Umur masak 80%	: 57 hari
Warna bunga	: Kuning
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong masak	: Hitam
Tinggi tanaman	: 53 cm
Tipe tanaman	: Determinit
Warna biji	: Hijau kusam
Bobot 100 butir	: 6,3 g
Kadar protein	: 28,02 % basis kering
Kadar lemak	: 0,4 % basis kering
Kadar pati	: 67,62 % basis kering
Ketahanan penyakit	: Tahan penyakit embun tepung
Pemulia	: M. Anwari, Rudi I Swanto, Rudy Soehendi, Hadi Purnomo, dan Agus Supeno
Fitopatologis	: Sumartini

Lampiran 4. Analisis Tanah

**FT SOCFIN INDONESIA**  
(SOCFINDO)  
Socfinindo Seed Production and Laboratory

Customer : AHMAD AFFAN ZULFIKAR  
Address : Jln. Tangkul II Kec. Medan Tembung  
Phone / Fax : 813 7574 3232  
Email : ahmadaffanzulfiakar@gmail.com  
Customer Ref. No. : S136-190

**KAN**  
Komplek Akreditasi Nasional  
Laboratorium Pengap  
L1-905-02M

SOC Ref. No. : S19-052/LAB-SSPL/IV/2019  
Received Date : 27.04.2019  
Order Date : 27.04.2019  
Analysis Date : 30.04.2019  
Issue Date : 30.04.2019  
No of Samples : 1

### SOIL ANALYSIS REPORT

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1900578	TANAH	pH-H <sub>2</sub> O N-Kjeldahl P Total K Total Mg total B-TOTAL	4.42 0.12 0.08 0.11 0.18 151.90	SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08		

Dilarang menggunakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfinindo Seed Production and Laboratory  
Sticly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfinindo Seed Production and Laboratory

**FT SOCFIN INDONESIA**  
**SOCFINDO - MEDAN**

Deni Arifiyanto  
Manajer Teknis

Indra Syahputra  
Manajer Puncak

Kantor Pusat: Jl. K.L. Yos Sudarso No.106, Medan 20115 Sumatera Utara-INDONESIA, Tel. (02161 6616066, Fax (02161 6614390, Email: head\_office@socfinindo.co.id, Website: www.socfinindo.co.id  
Kantor Kebun: Desa Marrebing, Kec. Dolok Masihul, Kab. Serdang Bedagai 20991, Sumatera Utara-INDONESIA, Tel. (02161 6616066 ext.125, Email: lab\_email@socfinindo.co.id

Page 1 of 1  
No.Dok. : SOC-LVForm4.02-08  
No.Rev. : 02, Mulai Berlaku: 01/11/2017

Lampiran 5. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau(cm)2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	10.25	9.75	9.75	29.75	9.92
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	9.75	11.50	10.50	31.75	10.58
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	9.00	10.00	11.00	30.00	10.00
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	11.50	11.00	11.50	34.00	11.33
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	11.50	9.75	10.25	31.50	10.50
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	9.75	11.00	11.00	31.75	10.58
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	10.75	10.50	10.75	32.00	10.67
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	11.25	10.50	11.00	32.75	10.92
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	11.00	10.00	9.00	30.00	10.00
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	12.00	11.00	10.75	33.75	11.25
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	10.50	9.50	9.50	29.50	9.83
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	8.50	10.25	11.00	29.75	9.92
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	11.25	11.50	10.50	33.25	11.08
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	11.00	11.25	12.00	34.25	11.42
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	11.25	9.50	11.25	32.00	10.67
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	9.25	10.50	10.25	30.00	10.00
Total	168.50	167.50	170.00	506.00	
Rataan	10.53	10.47	10.63		10.54

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α. 0.05
Blok	2	0.20	0.10	0.17 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	13.58	0.91	1.55 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	2.04	0.68	1.17 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	3.17	1.06	1.81 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	8.38	0.93	1.59 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	17.51	0.58		
Total	47	31.29			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 7.22 %

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	18.18	17.98	18.60	54.75	18.25
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	17.15	17.68	18.45	53.28	17.76
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	15.88	18.50	19.18	53.55	17.85
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	17.82	18.73	18.73	55.27	18.42
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	19.05	17.23	18.13	54.40	18.13
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	18.53	17.55	18.85	54.93	18.31
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	18.18	18.50	18.45	55.13	18.38
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	18.03	18.58	19.78	56.38	18.79
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	18.73	18.63	18.53	55.88	18.63
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	19.55	17.30	18.23	55.08	18.36
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	17.88	17.93	18.63	54.43	18.14
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	18.03	18.93	18.53	55.48	18.49
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	17.98	17.80	17.78	53.55	17.85
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	18.08	17.75	17.35	53.18	17.73
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	18.08	17.63	18.50	54.20	18.07
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	17.68	18.50	18.13	54.30	18.10
Total	288.77	289.18	295.80	873.74	
Rataan	18.05	18.07	18.49		18.20

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	1.95	0.97	2.04 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	4.31	0.29	0.60 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	2.03	0.68	1.42 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	1.18	0.39	0.82 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	1.10	0.12	0.26 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	14.33	0.48		
Total	47	20.59			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3.80 %

Lampiran 7. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	24.40	24.93	25.73	75.05	25.02
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	25.03	24.55	25.53	75.10	25.03
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	24.93	25.85	26.03	76.80	25.60
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	25.10	25.68	25.38	76.15	25.38
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	24.93	25.16	25.05	75.14	25.05
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	25.53	23.68	25.60	74.80	24.93
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	25.75	25.75	25.55	77.05	25.68
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	25.18	24.93	26.75	76.85	25.62
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	24.30	25.20	25.33	74.83	24.94
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	25.35	24.13	25.05	74.53	24.84
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	25.21	24.65	25.48	75.34	25.11
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	25.20	25.75	25.00	75.95	25.32
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	24.18	25.16	23.75	73.08	24.36
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	25.85	24.58	24.00	74.43	24.81
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	24.65	24.55	24.90	74.10	24.70
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	25.90	25.73	24.78	76.40	25.47
Total	401.47	400.25	403.88	1205.59	
Rataan	25.09	25.02	25.24		25.12

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.43	0.21	0.53 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	6.12	0.41	1.03 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	1.74	0.58	1.46 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	3.05	1.02	2.56 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	1.33	0.15	0.37 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	11.92	0.40		
Total	47	18.47			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 2.51 %

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	31.68	31.88	32.53	96.08	32.03
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	32.50	32.01	32.68	97.19	32.40
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	31.88	32.43	33.13	97.43	32.48
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	30.80	32.55	32.55	95.90	31.97
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	31.68	31.89	32.18	95.74	31.91
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	31.93	30.49	32.45	94.87	31.62
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	32.93	32.73	32.35	98.00	32.67
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	33.48	32.20	33.70	99.38	33.13
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	30.50	32.25	32.45	95.20	31.73
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	31.45	31.23	24.20	86.88	28.96
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	32.65	31.63	32.28	96.55	32.18
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	31.68	32.98	32.18	96.83	32.28
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	32.35	32.23	30.83	95.40	31.80
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	32.93	30.85	31.30	95.08	31.69
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	32.05	31.60	32.00	95.65	31.88
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	32.53	32.90	31.50	96.93	32.31
Total	512.98	511.83	508.28	1533.08	
Rataan	32.06	31.99	31.77		31.94

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.75	0.38	0.23 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	35.60	2.37	1.45 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	7.87	2.62	1.60 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	11.56	3.85	2.36 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	16.17	1.80	1.10 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	49.05	1.63		
Total	47	85.40			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4.00 %



Lampiran 9. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	36.88	37.13	37.60	111.60	37.20
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	36.95	36.60	37.73	111.28	37.09
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	37.25	37.50	38.70	113.45	37.82
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	37.11	37.30	37.68	112.08	37.36
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	36.20	36.45	37.60	110.25	36.75
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	37.35	35.73	37.68	110.75	36.92
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	38.03	37.40	37.48	112.90	37.63
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	37.45	39.40	39.88	116.73	38.91
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	36.38	39.23	37.60	113.20	37.73
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	36.95	37.80	37.05	111.80	37.27
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	37.05	37.95	37.38	112.38	37.46
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	35.23	38.13	40.53	113.88	37.96
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	37.53	38.65	40.23	116.40	38.80
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	37.85	37.90	36.33	112.08	37.36
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	36.98	37.50	37.90	112.38	37.46
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	28.70	40.55	38.68	107.93	35.98
Total	583.86	605.20	610.00	1799.06	
Rataan	36.49	37.83	38.13		37.48

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	24.21	12.10	4.00*	3.32
Perlakuan	15	22.90	1.53	0.50 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.48	0.16	0.05 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	1.69	0.56	0.19 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	20.73	2.30	0.76 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	90.81	3.03		
Total	47	137.91			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 4.64 %

Lampiran 10. Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	6.00	5.75	6.00	17.75	5.92
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	6.00	5.25	6.00	17.25	5.75
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	6.00	5.75	6.00	17.75	5.92
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	6.00	5.50	6.00	17.50	5.83
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	6.00	5.50	6.00	17.50	5.83
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	6.00	5.25	6.00	17.25	5.75
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	5.50	5.25	6.25	17.00	5.67
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	6.00	6.00	5.75	17.75	5.92
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	5.75	6.00	5.75	17.50	5.83
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	5.25	6.00	6.00	17.25	5.75
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	6.00	6.25	5.75	18.00	6.00
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	5.25	6.00	5.75	17.00	5.67
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
Total	93.75	92.50	95.25	281.50	
Rataan	5.86	5.78	5.95		5.86

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.24	0.12	1.51 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	0.66	0.04	0.56 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.15	0.05	0.64 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.31	0.10	1.31 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.20	0.02	0.29 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	2.35	0.08		
Total	47	3.24			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4.82%

Lampiran 11. Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai)3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	8.50	8.50	9.00	26.00	8.67
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	9.00	9.00	8.75	26.75	8.92
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	9.00	8.75	8.75	26.50	8.83
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	9.00	8.75	9.00	26.75	8.92
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	9.00	8.50	8.75	26.25	8.75
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	9.00	9.00	8.75	26.75	8.92
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	9.25	8.50	9.00	26.75	8.92
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	8.75	8.50	9.25	26.50	8.83
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	9.00	9.00	8.75	26.75	8.92
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	9.00	8.75	9.00	26.75	8.92
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	9.00	8.75	8.75	26.50	8.83
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	8.75	9.00	8.75	26.50	8.83
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	9.00	8.75	9.00	26.75	8.92
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	8.75	9.00	8.75	26.50	8.83
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	9.25	9.00	9.00	27.25	9.08
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	9.00	9.00	9.25	27.25	9.08
Total	143.25	140.75	142.50	426.50	
Rataan	8.95	8.80	8.91		8.89

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.21	0.10	2.64 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	0.49	0.03	0.85 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.15	0.05	1.29 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.09	0.03	0.76 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.26	0.03	0.73 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	1.17	0.04		
Total	47	1.87			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 2.24%

Lampiran 12. Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	14.58	11.75	12.00	38.33	12.78
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	12.00	12.00	12.00	36.00	12.00
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	12.00	11.25	11.75	35.00	11.67
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	12.00	11.75	12.00	35.75	11.92
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	12.00	11.50	11.75	35.25	11.75
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	12.00	11.50	11.75	35.25	11.75
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	11.75	10.75	11.75	34.25	11.42
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	12.00	11.25	12.00	35.25	11.75
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	12.00	12.00	11.75	35.75	11.92
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	12.00	11.75	12.00	35.75	11.92
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	12.00	11.75	11.75	35.50	11.83
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	11.75	12.00	11.75	35.50	11.83
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	12.00	11.75	12.00	35.75	11.92
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	12.00	12.00	11.75	35.75	11.92
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	11.75	11.75	11.50	35.00	11.67
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	12.00	12.00	12.00	36.00	12.00
Total	193.83	186.75	189.50	570.08	
Rataan	12.11	11.67	11.84		11.88

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	1.59	0.80	4.57*	3.32
Perlakuan	15	3.59	0.24	1.38 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	1.07	0.36	2.06 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	1.19	0.40	2.28 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	1.33	0.15	0.85 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	5.22	0.17		
Total	47	10.40			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3.47%

Lampiran 13. Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	15.00	14.75	15.00	44.75	14.92
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	15.00	15.00	15.00	45.00	15.00
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	15.00	14.25	14.75	44.00	14.67
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	15.00	14.25	15.00	44.25	14.75
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	15.00	15.00	14.75	44.75	14.92
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	14.75	13.75	14.75	43.25	14.42
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	15.00	14.50	14.75	44.25	14.75
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	14.50	14.25	15.00	43.75	14.58
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	15.00	14.75	14.75	44.50	14.83
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	15.00	15.00	14.75	44.75	14.92
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	15.00	14.75	14.75	44.50	14.83
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	14.75	14.75	14.75	44.25	14.75
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	15.00	15.00	15.00	45.00	15.00
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	15.00	15.00	14.75	44.75	14.92
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	14.75	14.75	14.50	44.00	14.67
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	15.00	15.00	15.00	45.00	15.00
Total	238.75	234.75	237.25	710.75	
Rataan	14.92	14.67	14.83		14.81

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.51	0.26	5.00*	3.32
Perlakuan	15	1.24	0.08	1.62 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.35	0.12	2.27 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.23	0.08	1.52 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.66	0.07	1.43 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	1.53	0.05		
Total	47	3.28			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 1.50%

Lampiran 14. Rataan Jumlah Daun Kacang Hijau (helai) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	24.50	29.00	33.50	87.00	29.00
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	25.25	32.75	32.00	90.00	30.00
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	26.25	25.75	36.75	88.75	29.58
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	34.25	25.75	33.50	93.50	31.17
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	26.00	34.75	34.25	95.00	31.67
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	32.25	29.75	30.75	92.75	30.92
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	32.25	21.50	28.50	82.25	27.42
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	29.50	30.00	32.25	91.75	30.58
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	25.25	33.00	28.25	86.50	28.83
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	25.50	32.25	29.00	86.75	28.92
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	31.25	33.25	32.50	97.00	32.33
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	32.00	33.00	27.50	92.50	30.83
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	25.50	26.50	29.75	81.75	27.25
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	25.50	29.00	35.50	90.00	30.00
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	33.00	28.25	26.00	87.25	29.08
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	27.50	29.75	30.00	87.25	29.08
Total	455.75	474.25	500.00	1430.00	
Rataan	28.48	29.64	31.25		29.79

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	61.74	30.87	2.24 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	91.17	6.08	0.44 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	14.60	4.87	0.35 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	9.82	3.27	0.24 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	66.74	7.42	0.54 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	412.89	13.76		
Total	47	565.79			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 12.45%

Lampiran 15. Rataan Luas Daun Kacang Hijau (cm<sup>2</sup>) 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	410.71	343.48	401.23	1155.42	385.14
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	447.92	450.43	450.52	1348.87	449.62
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	395.28	417.23	473.57	1286.08	428.69
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	402.29	373.72	355.40	1131.40	377.13
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	362.19	377.26	434.75	1174.19	391.40
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	401.03	412.45	351.66	1165.14	388.38
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	343.73	345.62	406.91	1096.25	365.42
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	439.18	382.56	428.89	1250.62	416.87
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	357.14	402.00	388.82	1147.96	382.65
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	407.45	336.32	372.84	1116.61	372.20
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	395.59	375.65	372.84	1144.07	381.36
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	362.91	359.41	410.18	1132.49	377.50
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	400.55	406.23	298.24	1105.02	368.34
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	410.93	336.29	347.76	1094.98	364.99
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	356.65	418.86	357.38	1132.89	377.63
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	413.96	432.33	355.84	1202.13	400.71
Total	6307.50	6169.81	6206.80	18684.11	
Rataan	394.22	385.61	387.93		389.25

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau 9 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α. 0.05
Blok	2	634.73	317.36	0.25 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	25581.83	1705.46	1.36 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	8206.34	2735.45	2.18 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	1084.59	361.53	0.29 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	16290.89	1810.10	1.44 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	37685.94	1256.20		
Total	47	63902.49			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 9.10 %

Lampiran 16. Rataan Luas Daun Kacang Hijau(cm<sup>2</sup>) 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	311.16	257.50	289.28	857.94	285.98
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	322.32	361.08	327.96	1011.35	337.12
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	269.84	322.43	340.46	932.74	310.91
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	284.35	255.52	262.35	802.22	267.41
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	257.83	260.56	308.07	826.45	275.48
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	292.70	302.72	257.53	852.95	284.32
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	285.96	242.86	286.50	815.32	271.77
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	315.81	246.24	307.36	869.41	289.80
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	254.80	289.76	275.88	820.43	273.48
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	280.27	237.87	270.62	788.76	262.92
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	311.45	280.76	270.62	862.82	287.61
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	264.68	255.22	284.05	803.94	267.98
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	283.76	271.31	217.89	772.96	257.65
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	296.86	221.95	290.60	809.41	269.80
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	264.70	318.16	294.96	877.82	292.61
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	309.75	299.37	261.25	870.36	290.12
Total	4606.21	4423.28	4545.37	13574.87	
Rataan	287.89	276.46	284.09		282.81

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau 10 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α. 0.05
Blok	2	1084.78	542.39	0.71 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	17670.10	1178.01	1.55 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	5254.60	1751.53	2.30 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	2455.91	818.64	1.08 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	9959.58	1106.62	1.45 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	22843.10	761.44		
Total	47	41597.98			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 9.75%



Lampiran 17. Rataan Luas Daun Kacang Hijau (cm<sup>2</sup>) 11 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	128.56	130.75	98.74	358.04	119.35
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	118.17	121.86	122.56	362.59	120.86
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	107.85	142.33	142.04	392.22	130.74
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	117.97	102.35	87.58	307.89	102.63
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	109.57	106.91	119.13	335.60	111.87
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	125.07	121.12	107.04	353.23	117.74
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	134.37	93.93	109.54	337.84	112.61
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	128.53	88.48	125.22	342.24	114.08
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	96.53	122.12	92.14	310.79	103.60
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	126.23	94.68	105.57	326.47	108.82
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	125.27	110.69	105.57	341.52	113.84
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	108.38	96.30	112.00	316.67	105.56
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	113.31	100.39	77.39	291.08	97.03
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	128.35	83.32	89.21	300.87	100.29
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	138.97	150.84	129.17	418.97	139.66
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	147.92	114.76	125.66	388.34	129.45
Total	1955.02	1780.82	1748.52	5484.35	
Rataan	122.19	111.30	109.28		114.26

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau 11 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α. 0.05
Blok	2	1542.36	771.18	3.57*	3.32
Perlakuan	15	6251.44	416.76	1.93 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	748.78	249.59	1.15 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	1751.38	583.79	2.70 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	3751.28	416.81	1.93 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	6487.79	216.26		
Total	47	14281.59			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 12.87 %

Lampiran 18. Rataan Indeks Luas Daun Kacang Hijau(cm<sup>2</sup>) 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	2.35	1.04	1.23	4.62	1.54
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0.87	1.63	1.47	3.97	1.32
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0.86	1.25	1.58	3.69	1.23
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	2.40	1.08	1.02	4.50	1.50
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	2.05	1.11	1.41	4.58	1.53
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1.36	1.42	1.09	3.87	1.29
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1.48	1.14	1.30	3.92	1.31
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1.52	1.08	1.24	3.84	1.28
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	1.18	1.44	1.22	3.84	1.28
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1.31	1.18	1.34	3.83	1.28
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1.30	1.24	1.16	3.70	1.23
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1.25	1.05	1.18	3.48	1.16
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	1.15	1.33	0.93	3.40	1.13
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1.35	1.16	1.04	3.55	1.18
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	1.12	1.32	1.01	3.45	1.15
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	1.36	1.17	0.86	3.39	1.13
Total	22.90	19.63	19.06	61.59	
Rataan	1.43	1.23	1.19		1.28

Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Kacang Hijau 9 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α. 0.05
Blok	2	0.53	0.27	2.42 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	0.80	0.05	0.48 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.45	0.15	1.36 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.13	0.04	0.39 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.22	0.02	0.22 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	3.32	0.11		
Total	47	4.65			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 2.99%

Lampiran 19. Rataan Indeks Luas Daun Kacang Hijau (cm<sup>2</sup>) 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1.78	0.76	0.77	3.31	1.10
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0.92	0.76	1.05	2.73	0.91
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0.79	0.98	1.11	2.87	0.96
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1.61	0.72	0.75	3.08	1.03
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1.44	0.72	0.98	3.15	1.05
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1.65	1.02	0.78	3.45	1.15
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1.61	0.78	0.90	3.29	1.10
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1.76	0.71	0.87	3.34	1.11
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0.85	0.91	0.85	2.61	0.87
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0.61	0.75	0.95	2.30	0.77
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0.86	0.91	0.84	2.61	0.87
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0.87	0.80	0.80	2.46	0.82
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	0.78	0.86	0.67	2.31	0.77
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1.83	1.27	0.87	3.97	1.32
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	1.60	0.91	0.83	3.33	1.11
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	0.94	0.80	0.87	2.61	0.87
Total	19.88	13.64	13.89	47.41	
Rataan	1.24	0.85	0.87		0.99

Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Kacang Hijau 10 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α. 0.05
Blok	2	1.56	0.78	9.84*	3.32
Perlakuan	15	1.12	0.07	0.94 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.46	0.15	1.94 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.06	0.02	0.27 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.59	0.07	0.83 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	2.38	0.08		
Total	47	5.05			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 2.84 %

Lampiran 20. Rataan Indeks Luas Daun Kacang Hijau (cm<sup>2</sup>) 11 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	0.84	0.40	0.38	1.62	0.54
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0.46	0.53	0.41	1.41	0.47
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0.64	0.40	0.46	1.50	0.50
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	0.67	0.29	0.43	1.39	0.46
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	0.61	0.64	0.38	1.63	0.54
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0.70	0.40	0.32	1.42	0.47
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0.75	0.30	0.35	1.39	0.46
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0.72	0.24	0.35	1.31	0.44
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0.40	0.46	0.46	1.32	0.44
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0.43	0.32	0.61	1.35	0.45
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0.35	0.36	0.61	1.31	0.44
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0.39	0.51	0.41	1.30	0.43
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	0.72	0.36	0.32	1.40	0.47
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	0.39	0.48	0.43	1.30	0.43
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	0.43	0.44	0.38	1.25	0.42
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	0.40	0.39	0.41	1.20	0.40
Total	8.87	6.50	6.71	22.08	
Rataan	0.55	0.41	0.42		0.46

Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Kacang Hijau 11 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel α. 0.05
Blok	2	0.22	0.11	5.41*	3.32
Perlakuan	15	0.07	0.005	0.23 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.03	0.01	0.55 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.03	0.01	0.43 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.01	0.001	0.06 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	0.60	0.02		
Total	47	0.88			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 2.08 %

Lampiran 21. Rataan Umur Mulai Berbunga Tanaman Kacang Hijau (hari)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	35.00	35.00	35.00	105.00	35.00
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	35.00	34.00	34.00	103.00	34.33
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	34.00	34.00	35.00	103.00	34.33
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	35.00	35.00	34.00	104.00	34.67
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	33.00	35.00	34.00	102.00	34.00
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	35.00	34.00	34.00	103.00	34.33
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	34.00	34.00	33.00	101.00	33.67
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	34.00	35.00	34.00	103.00	34.33
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	35.00	34.00	34.00	103.00	34.33
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	34.00	35.00	33.00	102.00	34.00
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	34.00	34.00	34.00	102.00	34.00
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	33.00	34.00	33.00	100.00	33.33
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	34.00	33.00	33.00	100.00	33.33
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	33.00	34.00	33.00	100.00	33.33
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	34.00	33.00	33.00	100.00	33.33
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	33.00	33.00	33.00	99.00	33.00
Total	545.00	546.00	539.00	1630.00	
Rataan	34.06	34.13	33.69		33.96

Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	1.79	0.90	2.82 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	14.58	0.97	3.06*	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	10.92	3.64	11.44*	2.92
Linier	1	10.42	10.42	32.75*	4.17
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.26 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.42	0.42	1.31 <sup>tn</sup>	4.17
Kotoran Burung Puyuh	3	0.92	0.31	0.96 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.82	0.82	2.57 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.26 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.02	0.02	0.05 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	2.75	0.31	0.96 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	9.54	0.32		
Total	47	25.92			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : berbeda nyata  
 KK : 1.66%

Lampiran 22. Rataan Umur Masak Polong Kacang Hijau (hari)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	16.00	16.00	16.00	48.00	16.00
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	16.00	15.00	15.00	46.00	15.33
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	15.00	15.00	16.00	46.00	15.33
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	16.00	16.00	15.00	47.00	15.67
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	14.00	16.00	15.00	45.00	15.00
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	16.00	15.00	15.00	46.00	15.33
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	15.00	15.00	14.00	44.00	14.67
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	15.00	15.00	14.00	44.00	14.67
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	16.00	16.00	15.00	47.00	15.67
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	15.00	15.00	15.00	45.00	15.00
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	15.00	15.00	14.00	44.00	14.67
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	14.00	14.00	14.00	42.00	14.00
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	16.00	15.00	14.00	45.00	15.00
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	14.00	14.00	15.00	43.00	14.33
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	15.00	14.00	15.00	44.00	14.67
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	14.00	15.00	16.00	45.00	15.00
Total	242.00	241.00	238.00	721.00	
Rataan	15.13	15.06	14.88		15.02

Daftar Sidik Ragam Umur Masak Polong Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.54	0.27	0.67 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	12.31	0.82	2.03 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	5.23	1.74	4.31*	2.92
Linier	1	4.00	4.00	9.91*	4.17
Kuadratik	1	1.02	1.02	2.53 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.20	0.20	0.51 <sup>tn</sup>	4.17
Kotoran Burung Puyuh	3	2.73	0.91	2.25 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	2.20	2.20	5.45*	4.17
Kuadratik	1	0.52	0.52	1.29 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.01 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	4.35	0.48	1.20 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	12.13	0.40		
Total	47	24.98			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : berbeda nyata  
 KK : 4.21%

Lampiran 23. Rataan Panjang Polong Kacang Hijau (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	11.70	12.18	12.33	36.20	12.07
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	12.20	12.55	12.48	37.23	12.41
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	12.88	12.25	12.45	37.58	12.53
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	12.08	12.15	12.95	37.18	12.39
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	12.65	12.10	12.00	36.75	12.25
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	12.20	12.13	12.48	36.80	12.27
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	12.13	12.55	12.53	37.20	12.40
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	12.58	12.60	12.55	37.73	12.58
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	12.23	12.75	12.95	37.93	12.64
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	12.23	12.35	12.05	36.63	12.21
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	12.50	11.78	12.10	36.38	12.13
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	12.48	12.63	12.65	37.75	12.58
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	12.35	12.23	11.70	36.28	12.09
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	12.03	12.90	12.90	37.83	12.61
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	12.83	12.48	12.28	37.58	12.53
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	12.75	12.43	12.60	37.78	12.59
Total	197.78	198.03	198.98	594.78	
Rataan	12.36	12.38	12.44		12.39

Daftar Sidik Ragam Panjang Polong Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.05	0.03	0.26 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	1.78	0.12	1.23 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.07	0.02	0.26 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.45	0.15	1.56 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	1.25	0.14	1.44 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	2.90	0.10		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 2.55%

Lampiran 24. Rataan Jumlah Polong Kacang Hijau per Tanaman (polong)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	27.00	25.25	26.25	78.50	26.17
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	23.50	26.25	24.75	74.50	24.83
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	25.75	29.25	24.00	79.00	26.33
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	23.75	23.75	23.75	71.25	23.75
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	24.50	26.50	27.75	78.75	26.25
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	25.75	24.50	23.00	73.25	24.42
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	27.50	26.25	24.50	78.25	26.08
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	24.00	25.75	24.25	74.00	24.67
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	23.75	23.75	27.25	74.75	24.92
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	22.00	24.25	26.50	72.75	24.25
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	27.00	26.50	26.50	80.00	26.67
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	27.25	23.75	25.75	76.75	25.58
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	25.50	23.00	27.50	76.00	25.33
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	26.75	29.00	25.50	81.25	27.08
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	26.75	26.50	27.75	81.00	27.00
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	28.25	27.25	26.50	82.00	27.33
Total	409.00	411.50	411.50	1232.00	
Rataan	25.56	25.72	25.72		25.67

Daftar Sidik Ragam jumlah Polong Kacang Hijau per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.26	0.13	0.05 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	55.17	3.68	1.41 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	16.73	5.58	2.13 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	13.34	4.45	1.70 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	25.09	2.79	1.07 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	78.36	2.61		
Total	47	133.79			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 6.29%



Lampiran 25. Rataan Jumlah Polong Kacang Hijau per Plot (polong)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	158.70	254.28	188.35	601.33	200.44
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	111.54	191.41	199.34	502.29	167.43
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	105.60	272.63	213.03	591.26	197.09
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	152.41	226.27	211.65	590.33	196.78
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	121.57	261.43	202.30	585.30	195.10
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	154.41	252.57	186.72	593.70	197.90
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	114.54	233.91	221.71	570.16	190.05
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	198.15	361.50	208.97	768.62	256.21
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	196.31	335.22	168.72	700.25	233.42
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	197.50	321.26	160.60	679.36	226.45
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	183.43	383.16	174.85	741.44	247.15
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	161.40	269.34	172.72	603.46	201.15
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	207.14	244.13	159.64	610.91	203.64
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	144.78	372.05	140.73	657.56	219.19
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	181.24	267.15	141.81	590.20	196.73
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	191.41	305.83	166.23	663.47	221.16
Total	2580.13	4552.14	2917.37	10049.64	
Rataan	161.26	284.51	182.34		209.37

Daftar Sidik Ragam berat Polong Kacang Hijau per Plot

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	139063.07	69531.53	41.01*	3.32
Perlakuan	15	23527.93	1568.53	0.93 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	8060.81	2686.94	1.58 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	1648.65	549.55	0.32 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	13818.46	1535.38	0.91 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	50858.44	1695.28		

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 19.66%

## Lampiran 26. Rataan Konversi/ha Produksi Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1.07	0.77	0.62	2.46	0.82
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0.66	0.77	0.63	2.05	0.68
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0.86	0.73	0.83	2.42	0.81
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	0.72	0.91	0.78	2.41	0.80
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	0.97	0.73	0.70	2.39	0.80
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0.88	0.88	0.66	2.43	0.81
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0.80	0.87	0.66	2.33	0.78
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0.87	1.11	1.16	3.14	1.05
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0.84	0.91	1.12	2.87	0.96
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1.19	0.86	0.72	2.78	0.93
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1.16	1.16	0.72	3.04	1.01
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0.85	0.87	0.75	2.47	0.82
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	0.74	0.82	0.94	2.50	0.83
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	1.02	0.83	0.84	2.69	0.90
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	0.79	0.87	0.77	2.42	0.81
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	0.90	0.90	0.64	2.44	0.81
Total	14.32	13.99	12.53	40.84	
Rataan	0.90	0.87	0.78		0.85

## Daftar Sidik Ragam produksi Kacang Hijau Konversi/ha

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.11	0.06	3.01 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	0.39	0.03	1.37 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.14	0.05	2.44 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.01	0.004	0.19 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.24	0.03	1.41 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	0.57	0.02		
Total	47	1.07			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 16.63%

Lampiran 27. Rataan Berat 100 Biji Kacang Hijau (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	4.91	5.92	4.62	15.45	5.15
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	4.84	5.15	5.51	15.50	5.17
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	5.81	5.22	5.15	16.18	5.39
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	6.08	4.84	4.99	15.91	5.30
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	5.78	4.62	5.56	15.96	5.32
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	4.89	5.03	5.60	15.52	5.17
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	4.82	4.90	5.42	15.14	5.05
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	5.71	5.77	5.74	17.22	5.74
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	5.54	5.40	5.61	16.54	5.51
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	5.66	5.19	5.30	16.14	5.38
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	5.00	5.11	5.30	15.42	5.14
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	4.88	5.30	5.66	15.84	5.28
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	5.63	5.31	5.80	16.74	5.58
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	5.80	5.66	5.44	16.90	5.63
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	5.98	5.41	5.91	17.30	5.77
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	5.82	5.34	3.71	14.87	4.96
Total	87.15	84.17	85.31	256.63	
Rataan	5.45	5.26	5.33		5.35

Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.28	0.14	0.64 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	2.68	0.18	0.81 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.34	0.11	0.52 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.03	0.01	0.05 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	2.30	0.26	1.16 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	6.63	0.22		
Total	47	9.59			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 8.76%

Lampiran 28. Rataan Indeks Panen Kacang Hijau (%)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
K <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	0.51	0.51	0.44	1.46	0.49
K <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0.51	0.56	0.48	1.55	0.52
K <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	0.53	0.53	0.49	1.55	0.52
K <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	0.43	0.56	0.58	1.57	0.52
K <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	0.58	0.59	0.48	1.64	0.55
K <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0.54	0.49	0.47	1.51	0.50
K <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0.45	0.43	0.53	1.41	0.47
K <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0.47	0.56	0.48	1.52	0.51
K <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	0.55	0.56	0.46	1.56	0.52
K <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0.40	0.36	0.49	1.25	0.42
K <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0.63	0.49	0.49	1.61	0.54
K <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0.49	0.55	0.46	1.50	0.50
K <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	0.50	0.52	0.48	1.51	0.50
K <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	0.54	0.45	0.45	1.45	0.48
K <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	0.43	0.44	0.46	1.33	0.44
K <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	0.56	0.65	0.42	1.63	0.54
Total	8.10	8.25	7.67	24.03	
Rataan	0.51	0.52	0.48		0.50

Daftar Sidik Ragam Indeks Panen Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F. Tabel $\alpha$ . 0.05
Blok	2	0.01	0.01	1.72 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	0.06	0.004	1.13 <sup>tn</sup>	2.02
Ekstrak Daun Kelor	3	0.003	0.001	0.32 <sup>tn</sup>	2.92
Kotoran Burung Puyuh	3	0.01	0.004	1.23 <sup>tn</sup>	2.92
Interaksi	9	0.04	0.004	1.36 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	0.10	0.003		
Total	47	0.17			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 10.95%