

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP  
PEMBERIAN BEBERAPA PUPUK ORGANIK  
CAIR DAN PADAT**

**S K R I P S I**

**Oleh**

**MUHAMMAD JOKO PRAMONO  
NPM : 1504290024  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP  
PEMBERIAN BEBERAPA PUPUK ORGANIK  
CAIR DAN PADAT**

**SKRIPSI**

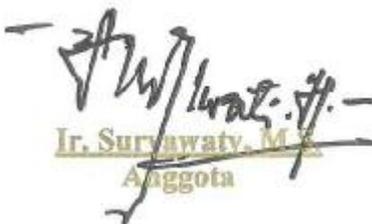
**Oleh**

**MUHAMMAD JOKO PRAMONO  
1504290024  
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**Komisi Pembimbing**

  
**Ir. Asritandani Munar, M.P.**  
Ketua

  
**Ir. Suryawaty, M.P.**  
Anggota

**Dibaca dan Oleh :**

  
**Ir. Asritandani Munar, M.P.**

Tanggal lulus : 11 Oktober 2019

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Muhammad Joko Pramono  
NPM : 1504290024

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat” adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Agustus 2019

Yang menyatakan



Muhammad Joko Pramono

## RINGKASAN

**MUHAMMAD JOKO PRAMONO.** Penelitian ini berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat”. Dibimbing oleh : Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Suryawaty, M.S. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2019 di Desa Sampali, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm$  15 mdpl.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dan padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama aplikasi beberapa pupuk organik cair dengan 4 taraf yaitu: P<sub>0</sub> = tanpa POC(kontrol), P<sub>1</sub> = POC urin sapi (150 ml/l air), P<sub>2</sub> = POC urin kelinci (150 ml/l air), P<sub>3</sub> = POC urin kambing (150 ml/l air) dan faktor kedua yaitu aplikasi beberapa pupuk organik padat dengan 4 taraf yaitu: K<sub>0</sub>= tanpa pupuk kandang (kontrol), K<sub>1</sub>= pupuk kandang sapi (1 kg/plot), K<sub>2</sub> = pupuk kandang ayam (1 kg/plot), K<sub>3</sub>=pupuk kandang kambing (1 kg/plot). Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48plot percobaan. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per plot, berat polong per tanaman, berat polong per plot dan berat 100 butir biji.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian beberapa pupuk organik cair berpengaruh nyata pada perlakuan P<sub>2</sub> (Urin kelinci) terhadap jumlah cabang (7,53 cabang umur 4 MST) dan berat 100 butir biji (74,03 g). Pemberian beberapa pupuk organik padat berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang terbaik yaitu K<sub>2</sub> (7,61 cabang umur 4 MST). Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah cabang.

## SUMMARY

**MUHAMMAD JOKO PRAMONO.** This research entitled "Response of Growth and Production of Peanut Plants (*Arachis hypogaea* L.) to the Provision of Several Liquid and Solid Organic Fertilizers". Supervised by: Ir. Asritanarni Munar, M.P. as chairman of the supervisory commission and Ir. Suryawaty, M.S. as a member of the supervising commission. The study was conducted in May to August 2019 in Sampali Village, Deli Serdang Regency with a height of  $\pm$  15 meters above sea level.

Research objectives to determine the effect of liquid and solid organic fertilizer on the growth and yield of peanut (*Arachis hypogaea* L.) plants. The study used factorial randomized block design with 2 factors, the first factor was the application of several liquid organic fertilizers with 4 levels, namely: P<sub>0</sub> = no treatment (control), P<sub>1</sub> = POC of cow urine (150 ml/l water), P<sub>2</sub> = urine POC rabbit (150 ml/l water), P<sub>3</sub> = POC goat urine (150 ml/l water) and the second factor is the application of several solid organic fertilizers with 4 levels, namely: K<sub>0</sub> = without treatment (control), K<sub>1</sub> = cow manure (1 kg/plot), K<sub>2</sub> = chicken manure (1 kg/plot), K<sub>3</sub> = goat manure (1 kg/plot). There were 16 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 48 experimental plots. The parameters measured were plant height, number of branches, flowering age, number of pods per plant, number of pods per plot, pod weight per plant, pod weight per plot and weight of 100 seeds.

The results showed that administration of several liquid organic fertilizers significantly affected P<sub>2</sub> (rabbit urine) treatment on the number of branches (7.53 branches age 4 MST) and the weight of 100 seeds (74.03 g). The application of several solid organic fertilizers significantly affected the number of the best branches, namely K<sub>2</sub> (7.61 branches aged 4 MST). The interaction between the two treatments significantly affected the parameters of plant height and number of branches.

## RIWAYAT HIDUP

**MUHAMMAD JOKO PRAMONO**, lahir pada tanggal 18 Juli 1997 di Pulau Maria, anak kedua dari pasangan orangtua Ayahanda Wahid dan Ibunda Erni Wati, Amd. Keb.

Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SDN) 013844 Sidomulyo, Kecamatan Tinggi Raja, Kabupaten Asahan tahun 2003 dan lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan ke SMP Swasta Darma Putra, Kecamatan Darma Putra, Kabupaten Asahan, lulus pada tahun 2012 dan melanjutkan di SMA Negeri 1 Bandar Pasir Mandoge, Kecamatan Bandar Pasir Mandoge, Kabupaten Asahan dan lulus pada Tahun 2015.

Tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU 2015.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU 2015.
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Bah Jambi Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara.
4. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) yang di selenggarakan oleh Pusat Studi Al-Islam Kemuhammadiyah (PSIM) UMSU tahun 2016.
5. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah.
6. Melaksanakan penelitian pada bulan Mei 2019 sampai dengan Agustus 2019.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus sebagai ketua komisi pembimbing.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P.,M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir. Suryawaty, M.S., selaku anggota komisi pembimbing.
5. Seluruh Dosen pengajar, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik berupa moral maupun materil kepada penulis.
7. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian terkhusus teman-teman Agroteknologi 1 angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu masukan yang sifatnya konstruktif sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan. Semoga bermanfaat bagi diri penulis khususnya dan semua pihak yang berkepentingan dalam budidaya tanaman kacang tanah.

Medan, September 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN .....	i
RINGKASAN .....	ii
SUMMARY .....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Botani Tanaman .....	4
Syarat Tumbuh .....	6
Iklim .....	6
Tanah.....	7
Peranan Pupuk Organik Cair (POC) .....	7
Peranan Pupuk Organik Padat.....	9
BAHAN DAN METODE .....	11
Tempat dan Waktu .....	11
Bahan dan Alat .....	11
Metode Penelitian.....	11
Metode Analisis Data .....	12
Pelaksanaan Penelitian .....	12
Pengolahan Lahan .....	12
Pembuatan Plot.....	12

Penanaman.....	13
Penyemaian .....	13
Aplikasi Pupuk Kandang.....	13
Aplikasi POC.....	13
Pemeliharaan .....	14
Penyiraman .....	14
Penyisipan .....	14
Pembumbunan.....	14
Penyiangan .....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	14
Pemanenan .....	15
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Tanaman .....	15
Jumlah Cabang .....	15
Umur Berbunga .....	15
Jumlah Polong per Tanaman .....	15
Jumlah Polong per Plot.....	16
Berat Polong per Tanaman.....	16
Berat Polong per Plot .....	16
Berat 100 Butir Biji .....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
Hasil .....	17
Pembahasan.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
Kesimpulan .....	32
Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN.....	36

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat.....	17
2.	Jumlah Cabang Kacang Tanah dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat.....	20
3.	Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat.....	23
4.	Jumlah Polong per Tanaman dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat .....	24
5.	Jumlah Polong per Plot dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat .....	25
6.	Berat Polong per Tanaman dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat .....	26
7.	Berat Polong per Plot dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat.....	27
8.	Berat 100 Butir Biji dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat.....	29
9.	Rangkuman Uji Beda Rataan Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.) terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat.....	31

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair .....	19
2.	Hubungan Jumlah Cabang terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat.....	21
3.	Hubungan Berat 100 Butir Biji terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian Plot Keseluruhan.....	36
2.	Bagan Tanaman Sampel .....	37
3.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST .....	38
4.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST .....	38
5.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST .....	39
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST .....	39
7.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST .....	40
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST .....	40
9.	Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur2 MST .....	41
10.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST .....	41
11.	Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST .....	42
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST .....	42
13.	Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST .....	43
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST .....	43
15.	Umur Berbunga.....	44
16.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga.....	44
17.	Jumlah Polong per Tanaman.....	45
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman.....	45
19.	Jumlah Polong per Plot .....	46
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Plot .....	46
21.	Berat Polong per Tanaman.....	47
22.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Tanaman.....	47
23.	Berat Polong per Plot .....	48

24. Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Plot.....	48
25. Berat 100 Butir Biji.....	49
26. Daftar Sidik Ragam Berat 100 Butir Biji.....	49

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Indonesia merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Marzuki (2007) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi, 2008).

Data BPS (Badan Pusat Statistik) menyebutkan bahwa produktivitas kacang tanah pada tahun 2008 sekitar 1.21 ton/ha, pada tahun 2012 terjadi peningkatan menjadi 1.26 ton/ha. Produktivitas kacang tanah di Indonesia tergolong rendah, jika dibandingkan dengan negara USA, Cina dan Argentina yang sudah mencapai lebih dari 2 ton/ha. Peningkatan produktivitas kacang tanah di Indonesia tidak diikuti dengan peningkatan produksi kacang tanah, produksi kacang tanah nasional masih tergolong rendah, bahkan dari tahun 2008 hingga 2012 terus mengalami penurunan. Tahun 2008 produksi kacang tanah sekitar 770.054 ton dan tahun 2012 sekitar 709.063 ton (Purnamawati, 2010).

Upaya peningkatan produktivitas kacang tanah ini, salah satunya dengan pemupukan. Pupuk merupakan suatu bahan yang diberikan pada tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi atau memperbaiki kualitas maupun kuantitas dari tanaman tersebut. Pupuk dapat digolongkan kedalam pupuk organik maupun anorganik

yang dapat terdiri dari satu atau lebih unsur hara. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa diikuti pemberian pupuk organik dapat menurunkan kualitas fisik, kimia dan biologi tanah (Muklis, 2012).

Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus menjadi tidak efisien dan dapat mengganggu keseimbangan sifat tanah baik secara fisik, kimia dan biologi sehingga menurunkan produktivitas lahan, mempengaruhi produksi tanaman serta meninggalkan residu yang dapat merusak lingkungan oleh karena itu dalam usaha pertanian saat ini lebih dianjurkan pemberian pupuk anorganik diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik dapat berupa pupuk kandang, pupuk kompos dan pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk buatan saat ini banyak beredar di pasaran. Umumnya pupuk organik cair merupakan ekstrak bahan organik yang dilarutkan (Munaswar, 2003).

Kelebihan dari penggunaan pupuk organik cair adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara cepat. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Adanya pupuk organik memberikan manfaat yang banyak bagi tanaman. Penggunaan pupuk organik diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah sekaligus menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman komoditas pertanian (Zahroh, 2015).

**Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*)

**Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pemberian beberapa pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
2. Ada pengaruh pemberian beberapa pupuk organik padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
3. Ada interaksi antara pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Untuk dapat mengetahui teknik budidaya tanaman kacang tanah dengan baik.
3. Sebagai bahan informasi bagi yang membutuhkan dalam budidaya tanaman kacang tanah.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Klasifikasi Tanaman**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah tanaman polong-polongan atau legume anggota suku *Fabaceae* yang dibudidayakan, serta menjadi kacang-kacangan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Sistematika tanaman kacang tanah adalah Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Subdivisi *Angiospermae*, Kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Rosales*, Famili *Papilionaceae*, Genus *Arachis* dan Spesies *Arachis hypogaea* L. (Purwono, 2007)

### **Morfologi Tanaman**

#### **Akar**

Kacang tanah berakar tunggang yang tumbuh lurus ke dalam tanah hingga kedalaman 40 cm. Akar tunggang tersebut tumbuh akar cabang dan diikuti akar serabut. Akar kacang berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman serta alat penyerap air dan zat-zat mineral dari dalam tanah. Cabang dan akar rambut berperan untuk memperluas permukaan akar guna meningkatkan daya serap akar tanaman tersebut. Pada pangkal dan cabang akar tunggang kacang tanah biasanya terdapat bintil-bintil bakteri *Rhizobium* yang berperan dalam penyerapan nitrogen dari udara bebas (Pitojo, 2005).

#### **Batang**

Batang tanaman kacang tanah berukuran pendek, berbuku-buku, dengan tipe pertumbuhan tegak atau mendatar. Pada mulanya batang tumbuh tunggal. Namun, lambat laun bercabang banyak seolah-olah merumpun. Panjang batang berkisar antara 30 cm – 50 cm atau lebih tergantung jenis atau varietas kacang tanah. Buku – buku batang yang terletak di dalam tanah merupakan tempat

melekat akar. Ruas – ruas batang yang berada di atas permukaan tanah merupakan tempat tumbuh tangkai bunga (Ratnapuri, 2008).

### **Daun**

Daun berbentuk lonjong terletak berpasangan (majemuk) dan bersirip genap. Tiap tangkai daun terdiri atas empat helai anak daun. Daun muda berwarna hijau, setelah tua menjadi warna hijau tua. Helai daun mampu menyerap cahaya matahari sebanyak - banyaknya (Kusbandrio, 2012).

### **Bunga**

Bunga tanaman mulai berbunga kira-kira pada umur 4-5 minggu. Bunga kacang tanah pada umumnya melakukan penyerbukan sendiri, penyerbukan terjadi menjelang pagi, sewaktu bunga masih kuncup (kleistogami). Penyerbukan silang dapat terjadi, namun persentasenya sangat kecil, sekitar 15%. Umur bunga tidak lama setelah terjadi penyerbukan, daun mahkota mekar penuh dan pada hari berikutnya akan layu dan gugur. Bunga yang berhasil menjadi polong biasanya hanya bunga yang terbentuk pada sepuluh hari pertama. Bunga yang muncul selanjutnya sebagian besar akan gugur sebelum menjadi ginofora (bakal buah) (Sumarno, 2001).

### **Polong**

Kacang tanah berbuah polong. Jumlah polongnya dapat mencapai lebih dari 12-15 polong per tanaman dan pada masing-masing polong biasanya berisi biji. Polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan. Bakal buah tersebut tumbuh memanjang. Inilah yang disebut ginofora yang akan menjadi tangkai polong. Cara pembentukan polong adalah mula-mula ujung ginofora yang runcing mengarah ke atas. Setelah tumbuh, ginofora tersebut melengkung ke

bawah dan masuk ke dalam tanah. Setelah menembus tanah, ginofora mulai membentuk polong. Pertumbuhan panjang ginofora terhenti setelah terbentuk polong. Panjang ginofora dapat mencapai 18 cm dan biasanya pada satu tanaman kacang tanah memiliki jumlah ginofora hingga 14 ginofora. Bunga (ginofora) terbentuk di udara, sedangkan polong terbentuk di dalam tanah. Ginofora yang terbentuk di cabang bagian atas tidak mampu masuk ke dalam tanah sehingga tidak dapat membentuk polong (Marzuki, 2007).

### **Biji**

Bentuk ukuran biji kacang tanah sangat berbeda-beda, ada yang besar, sedang dan kecil. Begitu juga warna biji kacang tanah, ada bermacam-macam, putih, merah, kesumba, dan ungu. Biji kacang mengandung vitamin A dan vitamin B. Pada umumnya kacang tanah kurang mengandung unsur-unsur vitamin, namun mengandung sekitar protein dan lemak (Mashudi, 2016).

### **Syarat Tumbuh**

#### **Iklim**

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah antara 800 – 1.300 mm/tahun. Hujan yang terlalu keras akan mengakibatkan rontok dan bunga tidak terserbuki oleh lebah. Suhu optimum untuk pertumbuhan kacang tanah berkisar 25°-32°C, di bawah suhu 25°C perkembangan akan terhambat. Kelembaban udara untuk tanaman kacang tanah berkisar antara 65 – 75 %. Penyinaran sinar matahari secara penuh sangat dibutuhkan bagi tanaman kacang tanah, terutama kesuburan daun dan perkembangan besarnya kacang. Di Indonesia tanaman kacang tanah cocok ditanam di dataran rendah yang berketinggian di bawah 500 meter di atas permukaan laut (Tjahjo, 2008).

## **Tanah**

Persyaratan mengenai tanah yang cocok bagi tumbuhnya tanaman kacang tanah tidaklah istimewa. Syarat yang terpenting adalah bahwa keadaan tanah tidak terlalu padat. Kondisi tanah yang mutlak diperlukan adalah tanah yang gembur. Kondisi tanah yang gembur akan memberikan kemudahan bagi tanaman kacang terutama dalam hal perkecambahan biji, kuncup buah (*ginofora*) menembus tanah, pembentukan polong yang baik. Tanah yang mengandung bahan organik dengan persentase yang terlalu banyak justru tidak dikehendaki, karena dapat menurunkan kualitas produksi. Tanaman kacang tanah menghendaki pH tanah 6-6,5. Untuk tanaman kacang tanah dapat dipilih lahan kering (ladang atau tegalan) serta tanah sawah bekas tanaman padi. Daerah yang cocok untuk tanaman kacang tanah sebenarnya adalah daerah dataran rendah dengan tinggi diatas permukaan air laut 0-500 meter (Sutarto, 1988).

## **Peranan Pupuk Organik Cair (POC)**

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012).

Pupuk cair urin sapi merupakan salah satu pupuk organik potensial sebagai sumber hara bagi tanaman seperti N, P dan K. Dari aspek haranya, cairan urin sapi memiliki kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran padatnya. Pemanfaatan urin sapi yang masih segar sebagai sumber hara tanaman jarang dilakukan karena baunya yang tidak sedap dan menimbulkan polusi udara sehingga harus terlebih dahulu dilakukan fermentasi selama satu atau dua minggu. Ternyata hasil fermentasi selain mengurangi bau menyengat yang tak sedap juga kualitasnya lebih baik dari urin sapi segar (Sari *dkk.*, 2017).

Pupuk organik cair urin kelinci yang mengandung unsur makro N, P, K yang cukup tinggi dibandingkan pupuk organik cair urine ternak lainnya. Pupuk organik cair urin kelinci dapat meningkatkan perkembangbiakan mikroorganisme dalam tanah yang aktif merombak dan melepaskan unsure hara dalam proses pelapukan, sehingga proses dekomposisi akan menggabungkan butir-butir tanah lepas yang menyebabkan daya serap air menjadi lebih baik. Tanah yang padat akan menjadi gembur akibatnya akar akan dapat menyerap unsur hara dengan baik. Dengan demikian semakin baiknya sifat fisik dan biologi tanah sebagai media tumbuh tanaman akan semakin meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Mutryarny, 2014).

Pupuk organik cair dari urin kambing ini merupakan pupuk yang berbentuk cair yang mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting guna kesuburan tanah. Pupuk cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Kandungan N, P, K pada pupuk organik cair urin kambing ialah untuk nitrogen (N) 0,69%, fosfor ( $P_2O_5$ ) 2,09% dan kalium ( $K_2O$ ) 0,64%. Manfaat dari pupuk organik cair tersebut diantaranya

adalah menyediakan unsur hara bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah, menekan bakteri yang merugikan dalam tanah, penggunaan terus menerus terhadap tanah akan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, aman bagi lingkungan (Kurniawan *dkk.*, 2017).

### **Peranan Pupuk Organik Padat**

Pupuk organik padat merupakan hasil akhir dan atau hasil antara dari perubahan atau peruraian bagian dan sisa-sisa tanaman dan hewan. Pupuk organik mengandung hampir semua unsur (baik makro maupun mikro) akan tetapi ketersediaan unsur tersebut dalam jumlah yang sedikit. Pupuk organik (kompos) merupakan hasil perombakan bahan organik oleh mikrobia dengan hasil akhir berupa kompos yang memiliki nisbah C/N yang rendah. Pupuk organik dalam bentuk yang telah dikomposkan ataupun segar berperan penting dalam perbaikan sifat kimia, fisika dan biologi tanah serta sebagai sumber nutrisi tanaman. Secara umum kandungan nutrisi hara dalam pupuk organik tergolong rendah dan lambat tersedia, sehingga diperlukan dalam jumlah cukup banyak (Munaswar, 2003).

Beberapa kelebihan pupuk kandang kotoran sapi adalah untuk memperbaiki struktur tanah dan berperan juga sebagai pengurai bahan organik oleh mikro organisme tanah. Diantara jenis pupuk kandang, kotoran sapilah yang mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Pupuk ini juga mengandung unsur hara makro seperti 0,5 N, 0,25 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,5 % K<sub>2</sub>O dengan kadar air 0,5% dan juga unsur mikro esensial lainnya (Hafizah dan Mukarramah, 2017).

Pupuk kandang ayam merupakan pupuk yang kaya akan hara N, P dan K yakni 2,6% (N), 2,9% (P) dan 3,4% (K) dengan perbandingan C/N ratio 8,3. Hal

tersebut karena ayam termasuk ke dalam golongan unggas yang mana sistem pencernaannya relatif lebih pendek sehingga hara yang diserapnya sedikit. Selain itu, kandungan unsur hara dari pupuk kandang ayam lebih tinggi karena bagian cair (urin) bercampur dengan bagian padat. Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara tiga kali lebih besar daripada pupuk kandang lainnya (Bahriana, 2017).

Pupuk kandang kambing merupakan salah satu jenis pupuk kandang yang banyak mengandung senyawa organik. Pupuk kandang kambing ramah terhadap lingkungan. Ketersediaannya yang melimpah dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil produksi melalui perbaikan struktur tanah. Penggunaan pupuk kandang kambing secara berkelanjutan memberikan dampak positif terhadap kesuburan tanah. Tanah yang subur akan mempermudah perkembangan akar tanaman. Akar tanaman yang dapat berkembang dengan baik akan lebih mudah menyerap air dan unsur hara yang tersedia di dalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal serta menghasilkan produksi yang tinggi (Dinariani *dkk.*, 2014).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sampali, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm 15$  mdpl, pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang dibutuhkan adalah benih kacang tanah varietas gajah, POC sapi, POC urin kelinci, POC urin kambing, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing dan air.

Alat yang dibutuhkan adalah cangkul, meteran, tali plastik, patok standart, gembor, plang, spidol, handsprayer, timbangan dan alat-alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini digunakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu:

1. Pemberian berbagai jenis pupuk organik cair (POC) (P) 4 taraf yaitu:

$P_0$  : Tanpa POC (kontrol)

$P_1$  : POC urin sapi 150 ml/l air

$P_2$  : POC urin kelinci 150 ml/l air

$P_3$  : POC urin kambing 150 ml/l air (Alvi, 2018)

2. Pemberian berbagai jenis pupuk kandang (K) dengan 4 taraf yaitu:

$K_0$  : Tanpa pupuk kandang (kontrol)

$K_1$  : Pupuk kandang sapi 1 kg/plot

$K_2$  : Pupuk kandang ayam 1 kg/plot

$K_3$  : Pupuk kandang kambing 1 kg/plot (Andayani, 2018)

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 4 = 16$  kombinasi yaitu :

$P_0K_0$	$P_1K_0$	$P_2K_0$	$P_3K_0$
$P_0K_1$	$P_1K_1$	$P_2K_1$	$P_3K_1$
$P_0K_2$	$P_1K_2$	$P_2K_2$	$P_3K_2$
$P_0K_3$	$P_1K_3$	$P_2K_3$	$P_3K_3$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 48 plot
Jumlah tanaman per plot	: 9 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 432 tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 144 tanaman

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT) 5%.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Pengolahan Lahan**

Pengolahan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari vegetasi gulma yang ada, kemudian dilakukan pengolahan tanah dengan menggunakan cangkul. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara yang mungkin terjadi.

#### **Pembuatan Plot**

Areal lahan dibersihkan dari sisa tanaman dan kotoran lain dengan menggunakan cangkul dan garu. Lahan diolah menggunakan cangkul dan

digemburkan kemudian dibuat plot dengan ukuran 100 cm × 100 cm dengan ketinggian plot ± 25 cm.

### **Penanaman**

Benih kacang tanah ditanam sebanyak dua biji benih untuk setiap lubang tanam. Lubang tanam disiapkan dengan kedalaman ± 2 cm dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm kemudian ditutup kembali dengan menggunakan tanah.

### **Penyemaian**

Penyemaian dibuat untuk dijadikan sebagai tanaman sisipan. Penyemaian dilakukan dengan menggunakan plot berukuran 100 cm x 100 cm. Penanaman tanaman sisipan dilakukan bersamaan dengan penanaman tanaman perlakuan.

### **Aplikasi Pupuk Kandang**

Pengaplikasian pupuk kandang dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk ke dalam plot dengan dosis 1 kg/plot pada perlakuan K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub> dan K<sub>3</sub>. Pengaplikasian dilakukan satu minggu sebelum melakukan penanaman, agar pupuk dapat langsung memberi pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

### **Aplikasi POC**

Pemberian perlakuan pupuk organik cair dilakukan dengan cara menyemprotkannya pada bagian daun tanaman dengan konsentrasi 150 ml/l air pada perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>. Pengaplikasian POC dilakukan pada saat tanaman berumur 1 dan 3 minggu setelah tanam (MST).

**Pemeliharaan****Penyiraman**

Penyiraman dilakukan secara rutin pada pagi hari dan sore hari. Pada musim kemarau penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari terutama pada saat tanaman berada pada fase pertumbuhan awal.

**Penyisipan**

Penyisipan dilakukan pada tanaman sampel yang mati sampai umur dua minggu setelah tanam (MST) yang diambil dari plot tanaman sisipan yang berumur sama.

**Pembumbunan**

Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman berbunga. Pembumbunan berfungsi untuk mencegah erosi dan memudahkan ginofor untuk menembus ke dalam tanah. Pembumbunan dilakukan dengan menggunakan tangan dan juga cangkul.

**Penyiangan**

Penyiangan dilakukan dengan cara manual, dicabut dengan tangan. Penyiangan sangat penting dilakukan bertujuan untuk menekan pertumbuhan gulma yang akan menimbulkan dampak negatif terhadap tanaman utama dalam hal persaingan penyerapan unsur hara dan juga inang bagi hama dan penyakit.

**Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual yaitu mengutip langsung hama yang terdapat pada tanaman. Hama yang mengganggu di lapangan yaitu hama belalang, ulat penggulung daun dan ulat grayak.

## **Pemanenan**

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 80-85 hari. Secara fisik, tanaman yang sudah siap panen ditandai dengan mulai mengering dan luruh sebagian besar daun kacang tanah, polong telah berisi penuh dan kulit bijinya tipis, kulit polong cukup keras dan berwarna coklat kehitaman.

## **Parameter Pengamatan**

### **Tinggi Tanaman**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan menggunakan meteran yang dihitung mulai dari pangkal batang sampai bagian titik tumbuh. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam (MST) sampai keluarnya bunga pertama pada umur 25 – 29 hari.

### **Jumlah Cabang**

Pengamatan jumlah cabang dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berbunga pada umur 25 – 29 hari. Cabang yang dihitung adalah cabang primer pada tanaman sampel.

### **Umur berbunga**

Pengamatan umur berbunga tanaman kacang tanah dilakukan saat tanaman mulai berbunga 75 % dalam satu plot kemudian dihitung umur berbunga tersebut.

### **Jumlah Polong per Tanaman**

Pengamatan jumlah polong per tanaman dihitung setelah pemanenan dengan cara menghitung jumlah polong pada masing-masing tanaman sampel dan dirata-ratakan.

**Jumlah Polong per Plot**

Pengamatan jumlah polong per plot dihitung setelah pemanenan dengan cara menghitung jumlah polong pada setiap tanaman per plot kemudian dijumlahkan.

**Berat Polong per Tanaman**

Pengamatan berat polong per tanaman dilakukan setelah panen dengan menimbang berat polong pada masing-masing tanaman sampel dan kemudian di hitung rata-ratanya.

**Berat Polong per Plot**

Pengamatan berat polong per plot dilakukan setelah panen dengan menimbang berat polong pada setiap tanaman per plot kemudian dijumlahkan.

**Berat 100 butir Biji**

Penimbangan berat 100 butir biji dilakukan setelah panen yang di ambil secara acak pada masing-masing plot lalu ditimbang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang tanah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 3 sampai 8. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa faktor tunggal berbagai jenis pupuk organik cair berpengaruh nyata tetapi faktor tunggal pupuk organik padat dan kombinasi POC dan pupuk organik padat memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	3	4
Pupuk Organik Cair	..... (cm) .....		
P <sub>0</sub>	12.89b	19.72b	26.75b
P <sub>1</sub>	14.89a	21.89a	28.78a
P <sub>2</sub>	16.03a	23.17a	29.39a
P <sub>3</sub>	16.33a	23.36a	29.95a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

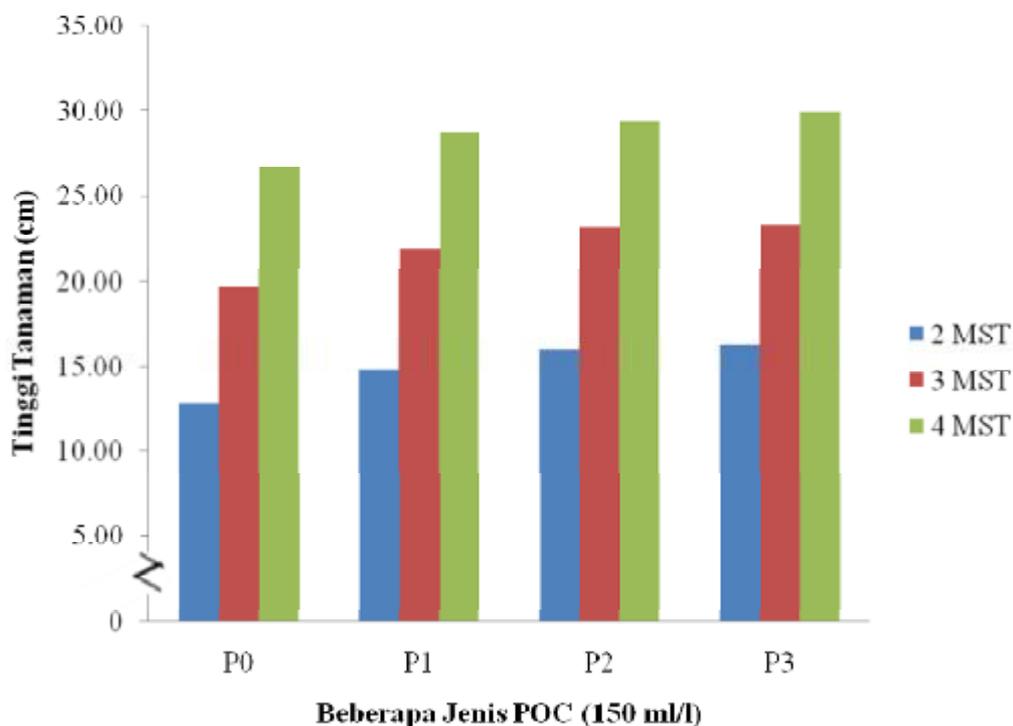
Berdasarkan Tabel 1 dapat bahwa pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 2, 3 dan 4 MST. Umur 2 MST menunjukkan perlakuan tinggi tanaman tertinggi pada P<sub>3</sub> : pupuk organik cair kambing 16,33 cm yang berbeda nyata pada perlakuan P<sub>0</sub> : kontrol 12,89 cm. Umur 3 MST menunjukkan perlakuan tinggi tanaman tertinggi pada P<sub>3</sub> : pupuk organik cair kambing 23,36 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> : kontrol 19.72 cm namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub> : pupuk organik cair kelinci 23,17 cm. Umur 4 MST menunjukkan perlakuan tinggi tanaman tertinggi

pada P<sub>3</sub> : pupuk organik cair kambing 29,95 cm yang berbeda nyata dengan P<sub>0</sub> : kontrol 26,75 cm.

Urin sapi, urin kelinci dan urin kambing memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman kacang tanah. Hal ini dikarenakan ketiga jenis POC masing-masing mengandung unsur hara yang mendukung pertumbuhan tanaman seperti unsur hara urin sapi mengandung (1,21% N), urin kelinci (1,45% N) dan urin kambing (1,50% N). Sejalan dengan pendapat Mappanganro (2011) yang menyatakan bahwa kandungan nitrogen yang tinggi pada urin sapi, menjadikan urin sapi cocok digunakan sebagai pupuk cair yang dapat menyediakan unsur hara nitrogen bagi tanaman. Begitu juga dengan pendapat Priyatna (2011) yang menyatakan bahwa pupuk organik cair yang berasal dari urin kelinci mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi yaitu N 1,45%, P 2,8% dan K 1,2% yang bermanfaat membantu meningkatkan kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas tanaman untuk tumbuh dan berkembang.

Unsur hara N pada urin kambing mampu membantu pembentukan bagian vegetatif tanaman seperti pendapat Rosdiana (2015) yang menyatakan bahwa unsure hara yang terkandung dalam urin kambing yaitu N 1,50%, P 0,30% dan K 1,80 % . Unsur N diperlukan oleh tanaman untuk pembentukan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, batang dan akar serta berperan vital pada saat tanaman melakukan fotosintesa, sebagai pembentuk klorofil.

Hubungan antara tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan pemberian berbagai jenis pupuk organik cair dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman terhadap Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Cair

Gambar 1 menunjukkan tinggi tanaman dengan perlakuan P<sub>3</sub> (POC kambing) mengalami peningkatan tinggi tanaman tertinggi (23,21 cm) dibandingkan dengan perlakuan jenis POC lainnya. Hal ini diduga karena unsur nitrogen dan kalium yang ada dalam urin kambing mencukupi serta mampu memberikan pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah terbaik dari pada urin sapi dan urin kelinci. Menurut Ginting (2018) mengatakan Urin kambing memiliki nitrogen dan kalium yang tinggi, kadar nitrogen 1,35 % dan kalium 2,10 % serta mudah diserap tanaman. Berdasarkan hal tersebut maka unsur hara yang ada pada urin kambing telah mampu menyediakan untuk kebutuhan pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah. Hal ini sesuai pendapat dari Agustina (1990) yang menyatakan jika jumlah unsur hara yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman maka akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan

tanaman, sebaliknya jika unsur hara yang tidak cukup maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terhambat.

### Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang tanaman kacang tanah dengan pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam (MST) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9 sampai 14. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa aplikasi pemberian beberapa jenis pupuk organik cair bersamaan dengan pupuk organik padat berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Pada Tabel 2 disajikan data jumlah cabang berikut notasi hasil uji beda rata-rata menurut metode Duncan.

Tabel 2. Jumlah Cabang Kacang Tanah dengan Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Cair dan Padat

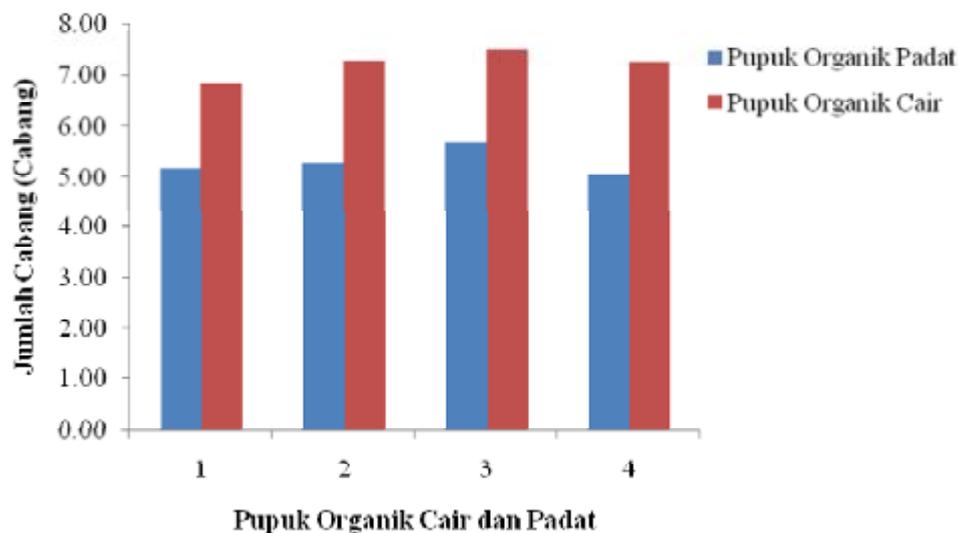
Perlakuan Pupuk Organik Cair	Pupuk Organik Padat			
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>
P <sub>0</sub>	7.11b	7.11b	7.56a	5.55c
P <sub>1</sub>	7.00b	7.22b	7.55a	7.44a
P <sub>2</sub>	7.44a	7.33b	8.11a	7.22b
P <sub>3</sub>	7.00b	7.44a	7.22b	7.44a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara kombinasi pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Terjadi interaksi nyata dengan perlakuan jumlah cabang terbanyak P<sub>2</sub>K<sub>2</sub> yaitu 8,11 cabang yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol sebesar 7,11 cabang maupun dengan kombinasi perlakuan lainnya. Perlakuan P<sub>2</sub>k<sub>2</sub> merupakan kombinasi antara pupuk organik cair kelinci dan pupuk kandang ayam. Hal ini diduga kandungan hara yang ada pada POC

kelinci dan pupuk kandang ayam mampu mendorong pertumbuhan jumlah cabang tanaman kacang tanah lebih banyak dibandingkan dengan kombinasi lainnya.

Hubungan antara jumlah cabang kacang tanah dengan perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk organik cair dan pupuk organik padat dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Hubungan Jumlah Cabang terhadap Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Cair dan Padat

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa terjadi interaksi antara kombinasi perlakuan pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Perlakuan pemberian pupuk organik cair menunjukkan hasil jumlah cabang yang lebih banyak daripada perlakuan pemberian pupuk organik padat. Kombinasi jumlah cabang terbanyak yaitu P<sub>2</sub>k<sub>2</sub> pupuk organik cair kelinci dan pupuk kandang ayam. Hal ini diduga karena unsur hara yang ada dalam urin kelinci mencukupi sehingga mampu memberikan pertumbuhan jumlah cabang terbanyak terhadap kacang tanah dari pada pemberian urin sapi dan urin kambing. Menurut Sembiring (2017) mengatakan Manfaat pupuk organik dari urin kelinci yaitu membantu meningkatkan kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas tanaman. Oleh

karena itu terdapat keseimbangan unsur hara pada urin kelinci yang mampu memberikan jumlah cabang kacang tanah terbanyak dibandingkan dengan urin sapi dan urin kambing. Hal ini sesuai pendapat Fikri (2018) menyatakan dapat diketahui bahwa ketersediaan unsur hara yang seimbang pada tanah mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Jumlah cabang terbanyak juga diperoleh dari perlakuan K<sub>2</sub> (pupuk kandang ayam). Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang ada dalam pupuk kandang ayam sehingga bersinergi terhadap pertumbuhan tanaman hingga memberikan jumlah cabang tanaman terbanyak dari pada perlakuan lainnya. Menurut Tufaila, *dkk* (2014) menyatakan pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara N, P dan K yang lebih banyak dari pada pupuk kandang jenis ternak lainnya karena kotoran padat pada ternak unggas tercampur dengan kotoran cairnya.

### **Umur Berbunga**

Data pengamatan umur berbunga kacang tanah dengan pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15 dan 16. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa aplikasi pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Pada Tabel 3 disajikan data umur berbunga.

Tabel 3. Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair dan Padat

Perlakuan Pupuk Organik Cair	Pupuk Organik Padat				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	..... (hari) .....				
P <sub>0</sub>	23,78	23,78	23,56	26,00	24,28
P <sub>1</sub>	23,78	23,33	22,55	23,11	23,20
P <sub>2</sub>	22,78	22,78	21,67	22,56	22,45
P <sub>3</sub>	22,78	23,00	23,22	22,89	22,97
Rataan	23,28	23,22	22,75	23,64	23,22

Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan POC P<sub>3</sub> (22,97 hari) tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub> (22,45 hari), P<sub>1</sub> (23,40 hari) dan P<sub>0</sub> (24,28 hari) sedangkan perlakuan pupuk organik padat juga tidak mendapatkan perbedaan umur berbunga yang signifikan yaitu K<sub>3</sub> (23,64 hari) yang tidak berbeda nyata dengan K<sub>0</sub> (23,28 hari), K<sub>1</sub> (23,22 hari) dan K<sub>2</sub> (22,75 hari).

Kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang signifikan, hal ini disebabkan oleh faktor kekurangan air. Pada musim kemarau suhu udara tinggi dan berkepanjangan dapat menyebabkan tanaman mengalami transpirasi (penguapan) terjadi secara berlebihan sehingga tanaman mengalami kekurangan air. Akibatnya terjadi penghambatan dalam inisiasi bunga. Hal ini sesuai dengan pendapat Yunia dan Nio Song Ai (2011) menyatakan bahwa ketersediaan air merupakan salah satu cekaman abiotik yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Tanaman tidak akan dapat hidup tanpa air, karena air merupakan faktor utama yang berperan dalam proses fisiologi tanaman.

### **Jumlah Polong per Tanaman**

Data pengamatan jumlah polong per tanaman kacang tanah dengan pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 18. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan

bahwa aplikasi pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Pada Tabel 4 disajikan data jumlah polong per tanaman.

Tabel 4. Jumlah Polong per Tanaman dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat

Perlakuan Pupuk Organik Cair	Pupuk Organik Padat				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	..... (polong) .....				
P <sub>0</sub>	21,11	21,00	19,56	21,44	20,78
P <sub>1</sub>	22,33	21,78	21,22	21,67	21,75
P <sub>2</sub>	21,11	21,11	22,67	20,89	21,45
P <sub>3</sub>	22,67	22,00	21,56	21,33	21,89
Rataan	21,81	21,47	21,25	21,33	21,47

Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan POC P<sub>3</sub> (21,89 polong) tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub> (21,45 polong), P<sub>1</sub> (21,75 polong) dan P<sub>0</sub> (20,78 polong) sedangkan perlakuan pupuk organik padat juga tidak mendapatkan perbedaan jumlah polong per tanaman yang signifikan yaitu K<sub>3</sub> (21,33 polong) yang tidak berbeda nyata dengan K<sub>0</sub> (21,81 polong), K<sub>1</sub> (21,47 polong) dan K<sub>2</sub> (21,25 polong).

Tidak berpengaruh nyata semua perlakuan terhadap parameter jumlah polong per tanaman kacang tanah, hal ini diduga karena faktor pembungaan dan lingkungan seperti kelembaban, adapun faktor pembungaan ini sangat dipengaruhi oleh penyediaan unsur P sehingga unsur P yang cukup akan memberikan hasil pembungaan yang optimal namun apabila unsur yang dibutuhkan tidak memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Hal ini sesuai pendapat dari Wahyono (2014) yang menyatakan bahwa banyaknya polong dan biji/polong terbentuk ditentukan oleh faktor pembungaan dan

lingkungan yang mendukung saat pengisian polong serta unsur hara yang memadai.

### Jumlah Polong per Plot

Data pengamatan jumlah polong per plot kacang tanah dengan pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 dan 20.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa aplikasi pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Pada Tabel 5 disajikan data jumlah polong per plot.

Tabel 5. Jumlah Polong per Plot dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat

Perlakuan Pupuk Organik Cair	Pupuk Organik Padat				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	..... (polong) .....				
P <sub>0</sub>	196,67	202,00	192,67	191,67	195,75
P <sub>1</sub>	195,00	198,67	200,67	195,33	197,42
P <sub>2</sub>	194,67	194,67	195,33	203,00	196,92
P <sub>3</sub>	196,33	194,00	195,33	199,67	196,33
Rataan	195,67	197,33	196,00	197,42	196,60

Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan POC P<sub>3</sub> (196,33 polong) tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub> (196,92 polong), P<sub>1</sub> (197,42 polong) dan P<sub>0</sub> (195,75 polong) sedangkan perlakuan pupuk organik padat juga tidak mendapatkan perbedaan jumlah polong per plot yang signifikan yaitu K<sub>3</sub> (197,42 polong) yang tidak berbeda nyata dengan K<sub>0</sub> (195,67 polong), K<sub>1</sub> (197,33 polong) dan K<sub>2</sub> (196,00 polong).

Tidak berpengaruh nyata semua perlakuan terhadap parameter jumlah polong per plot kacang tanah, hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara yang tidak memadai untuk pertumbuhan generatif tanaman mengakibatkan tidak ada

perbedaan yang signifikan antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lainnya. Kekurangan unsur hara yang menyebabkan hal tersebut berfokus pada unsur P Hidayat (2008) mengatakan kekurangan unsur P mengakibatkan tanaman kacang tanah tumbuh kurus dan kerdil, daun berwarna hijau pucat, polong yang terbentuk sedikit dan hasilnya sangat rendah.

### Berat Polong per Tanaman

Data pengamatan berat polong per tanaman kacang tanah dengan pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 dan 22.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa aplikasi pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Pada Tabel 6 disajikan data berat polong per tanaman.

Tabel 6. Berat Polong per Tanaman dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat

Perlakuan Pupuk Organik Cair	Pupuk Organik Padat				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	(g)				
P <sub>0</sub>	76,67	74,60	73,46	76,11	75,21
P <sub>1</sub>	75,22	75,59	77,07	75,45	75,83
P <sub>2</sub>	73,04	74,58	77,42	78,08	75,78
P <sub>3</sub>	74,34	74,15	74,22	72,45	73,79
Rataan	74,82	74,73	75,54	75,52	75,15

Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan POC P<sub>3</sub> (73,79 g) tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub> (75,78 g), P<sub>1</sub> (75,83 g) dan P<sub>0</sub> (75,21 g) sedangkan perlakuan pupuk organik padat juga tidak mendapatkan perbedaan berat polong per tanaman yang signifikan yaitu K<sub>3</sub> (75,52 g) yang tidak berbeda nyata dengan K<sub>0</sub> (74,82 g), K<sub>1</sub> (74,73 g) dan K<sub>2</sub> (75,54 g).

Tidak berpengaruh nyata semua perlakuan terhadap parameter berat polong pertanaman kacang tanah, hal ini berkaitan dengan proses pengisian polong yang belum sempurna dalam hal kesesuaian lingkungan seperti kelembaban serta ketersediaan unsur hara terutama unsur P pada pupuk organik cair dan padat, hal ini sesuai pendapat dari Ohorella (2011) Menyatakan bahwa pada saat pengisian polong, maka polong akan menjadi daerah penyaluran asimilasi. Sebagian besar asimilasi akan digunakan untuk meningkatkan bobot biji. Pembentukan polong tergantung pada tingkat kelembaban tanah dan penyediaan unsur hara terutama fosfor dan kalsium untuk proses pematangan dan pemasakan biji.

#### **Berat Polong per Plot**

Data pengamatan berat polong per plot kacang tanah dengan pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 dan 24.

Tabel 7. Berat Polong per Plot dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat

Perlakuan Pupuk Organik Cair	Pupuk Organik Padat				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	(g)				
P <sub>0</sub>	677,00	668,33	676,33	657,33	669,75
P <sub>1</sub>	669,00	674,00	674,33	670,67	672,00
P <sub>2</sub>	675,00	673,00	670,33	670,00	672,08
P <sub>3</sub>	664,00	675,33	676,67	662,67	669,67
Rataan	671,25	672,67	674,42	665,17	670,88

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa aplikasi pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata.

Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan POC P<sub>3</sub> (669,67 g) tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub> (672,08 g), P<sub>1</sub> (672,00 g) dan P<sub>0</sub> (669, 75 g) sedangkan perlakuan pupuk organik padat juga tidak mendapatkan perbedaan berat polong per plot yang signifikan yaitu K<sub>3</sub> (665,17 g) yang tidak berbeda nyata dengan K<sub>0</sub> (671,25 g), K<sub>1</sub> (672,67 g) dan K<sub>2</sub> (674,42 g). Tidak berpengaruh nyata semua perlakuan terhadap parameter berat polong per plot kacang tanah, hal ini diduga karena faktor ketersediaan unsur hara yang belum memadai terutama unsur P. Liferdi (2010) menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan P menampilkan gejala terhambatnya pertumbuhan tanaman, batang lemah dan kerdil serta perkembangan akar terhambat. Oleh karena itu akan sangat mempengaruhi hasil produksi tanaman kacang tanah. Sakti (2009) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara memegang peranan dalam tingkat produktivitas tanah, khususnya unsur hara makro primer, yaitu N, P, dan K. Ketersediaan unsur hara ini ditentukan oleh dua faktor, yaitu faktor bawaan dan faktor dinamik. Faktor bawaan adalah bahan induk tanah, yang berpengaruh terhadap ordo tanah. Faktor dinamik merupakan faktor yang berubah-ubah, antara lain pengolahan tanah, pengairan, pemupukan, dan pengembalian serasah tanaman.

### **Berat 100 Butir Biji**

Data pengamatan berat 100 butir biji kacang tanah dengan pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 25 dan 26.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa aplikasi pemberian beberapa pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap bobot 100 butir biji sedangkan beberapa pupuk organik padat dan interaksi kedua perlakuan tidak

berpengaruh nyata. Pada Tabel 8 disajikan data berat 100 butir biji berikut notasi hasil uji beda ratahan menurut metode Duncan.

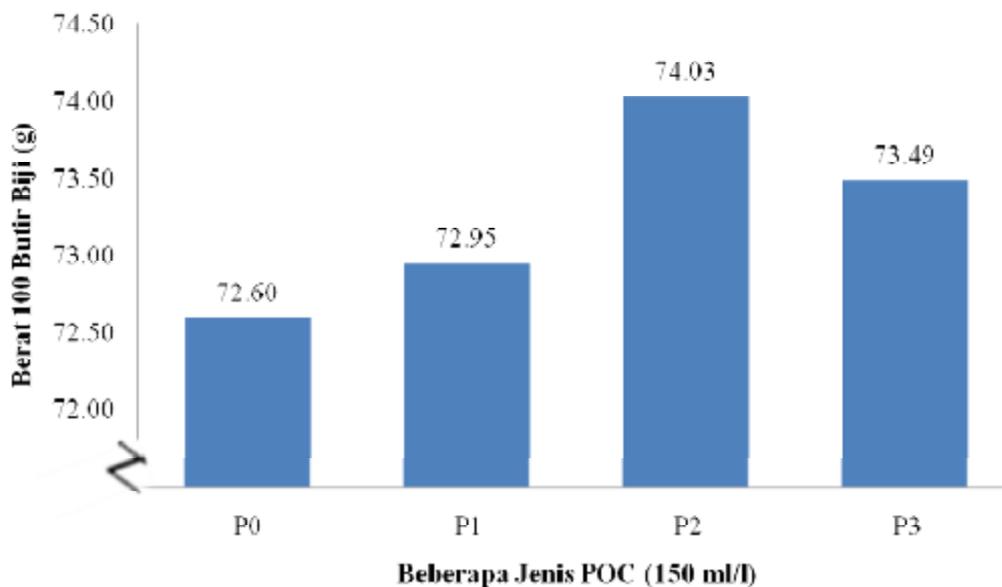
Tabel 8. Berat 100 Butir Biji dengan Pemberian Beberapa Pupuk Oganik Cair dan Padat

Perlakuan Pupuk Organik Cair	Pupuk Organik Padat				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
P <sub>0</sub>	73,18	71,92	72,19	73,09	72,60b
P <sub>1</sub>	72,38	73,31	72,56	73,55	72,95b
P <sub>2</sub>	73,42	74,30	74,56	73,84	74,03a
P <sub>3</sub>	73,01	73,95	73,68	73,32	73,49ab
Rataan	73,00	73,37	73,25	73,45	73,27

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Tabel 8 dapat dilihat bahwa aplikasi POC terhadap berat 100 butir biji terberat terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> (74,03 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> (72,60 g) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>3</sub> (73,49 g) sedangkan perlakuan pupuk organik padat juga tidak mendapatkan perbedaan berat 100 biji yang signifikan yaitu K<sub>3</sub> (73,45 g) yang tidak berbeda nyata dengan K<sub>0</sub> (73,00 g), K<sub>1</sub> (73,37 g) dan K<sub>2</sub> (73,25 g).

Hubungan antara berat 100 butir biji kacang tanah dengan perlakuan pemberian beberapa pupuk organik cair dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Hubungan Berat 100 Butir Biji terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair

Gambar 3 menunjukkan jumlah cabang terbanyak dengan perlakuan P<sub>2</sub> (POC kelinci) dibandingkan dengan perlakuan jenis POC lainnya. Hal ini berkaitan dengan unsur P yang bersinergi terhadap berat 100 butir biji tanaman kacang tanah sehingga terlihat pada perlakuan pemberian urin kelinci menunjukkan angka tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, ketersediaan hara yang memadai akan menghasilkan produksi yang optimal. Hal ini sesuai pendapat Sutejo (1999) yang menyatakan bahwa fosfor bagi tanaman juga dapat memperbaiki pertumbuhan generatif terutama pembentukan bunga, buah dan biji. Apabila pertumbuhan vegetatif baik, fotosintat yang dihasilkan semakin banyak, hal ini menyebabkan kemampuan tanaman untuk membentuk organ-organ generatif semakin meningkat.

Rangkuman Uji Beda Rataan Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rangkuman Uji Beda Rataan Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair dan Padat

Perlakuan	Parameter Pengamatan							
	Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	Jumlah Cabang (cabang) 4 MST	Umur Berbunga (hari)	Jumlah Polong per Tanaman (polong)	Jumlah Polong per Plot (polong)	Berat Polong per Tanaman (g)	Berat Polong per Plot (g)	Berat 100 Butir Biji (g)
P <sub>0</sub>	26,75b	6,83b	24,28	20,78	195,75	75,21	669,75	72,60b
P <sub>1</sub>	28,78a	7,31a	23,20	21,75	197,42	75,83	672,00	72,95b
P <sub>2</sub>	29,39a	7,53a	22,45	21,45	196,92	75,78	672,08	74,03a
P <sub>3</sub>	29,95a	7,28a	22,97	21,89	196,33	73,79	669,67	73,49ab
K <sub>0</sub>	28,75	7,14bc	23,28	21,81	195,67	74,82	671,25	73,00
K <sub>1</sub>	29,03	7,28ab	23,22	21,47	197,33	74,73	672,67	73,37
K <sub>2</sub>	29,08	7,61a	22,75	21,25	196,00	75,54	674,42	73,25
K <sub>3</sub>	28,00	6,92c	23,64	21,33	197,42	75,52	665,17	73,45
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	29,00	7,11a	23,78	21,11	196,67	76,67	677,00	73,18
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	25,66	7,11a	23,78	21,00	202,00	74,60	668,33	71,92
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	29,33	7,561a	23,56	19,56	192,67	73,46	676,33	72,19
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	23,00	5,55a	26,00	21,44	191,67	76,11	657,33	73,09
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	28,56	7,00a	23,78	22,33	195,00	75,22	669,00	72,38
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	28,33	7,22a	23,33	21,78	198,67	75,59	674,00	73,31
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	27,00	7,55a	22,55	21,22	200,67	77,07	674,33	72,56
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	31,22	7,44b	23,11	21,67	195,33	75,45	670,67	73,55
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	28,56	7,44b	22,78	21,11	194,67	73,04	675,00	73,42
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	31,44	7,33b	22,78	21,11	194,67	74,58	673,00	74,30
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	29,44	8,11b	21,67	22,67	195,33	77,42	670,33	74,56
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	28,11	7,22b	22,56	20,89	203,00	78,08	670,00	73,84
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	28,89	7,00b	22,78	22,67	196,33	74,34	664,00	73,01
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	30,67	7,44b	23,00	22,00	194,00	74,15	675,33	73,95
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	30,56	7,22b	23,22	21,56	195,33	74,22	676,67	73,68
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	29,67	7,44c	22,89	21,33	199,67	72,45	662,67	73,32

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk organik cair kambing, kelinci dan sapi berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang dan berat 100 butir biji.
2. Pemberian beberapa jenis pupuk organik padat hanya berpengaruh terhadap parameter jumlah cabang (pupuk kandang ayam).
3. Interaksi kedua perlakuan hanya berpengaruh terhadap parameter jumlah cabang.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan dosis yang optimum dari pemberian beberapa pupuk organik cair dan padat pada tanaman yang sama maupun jenis tanaman yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

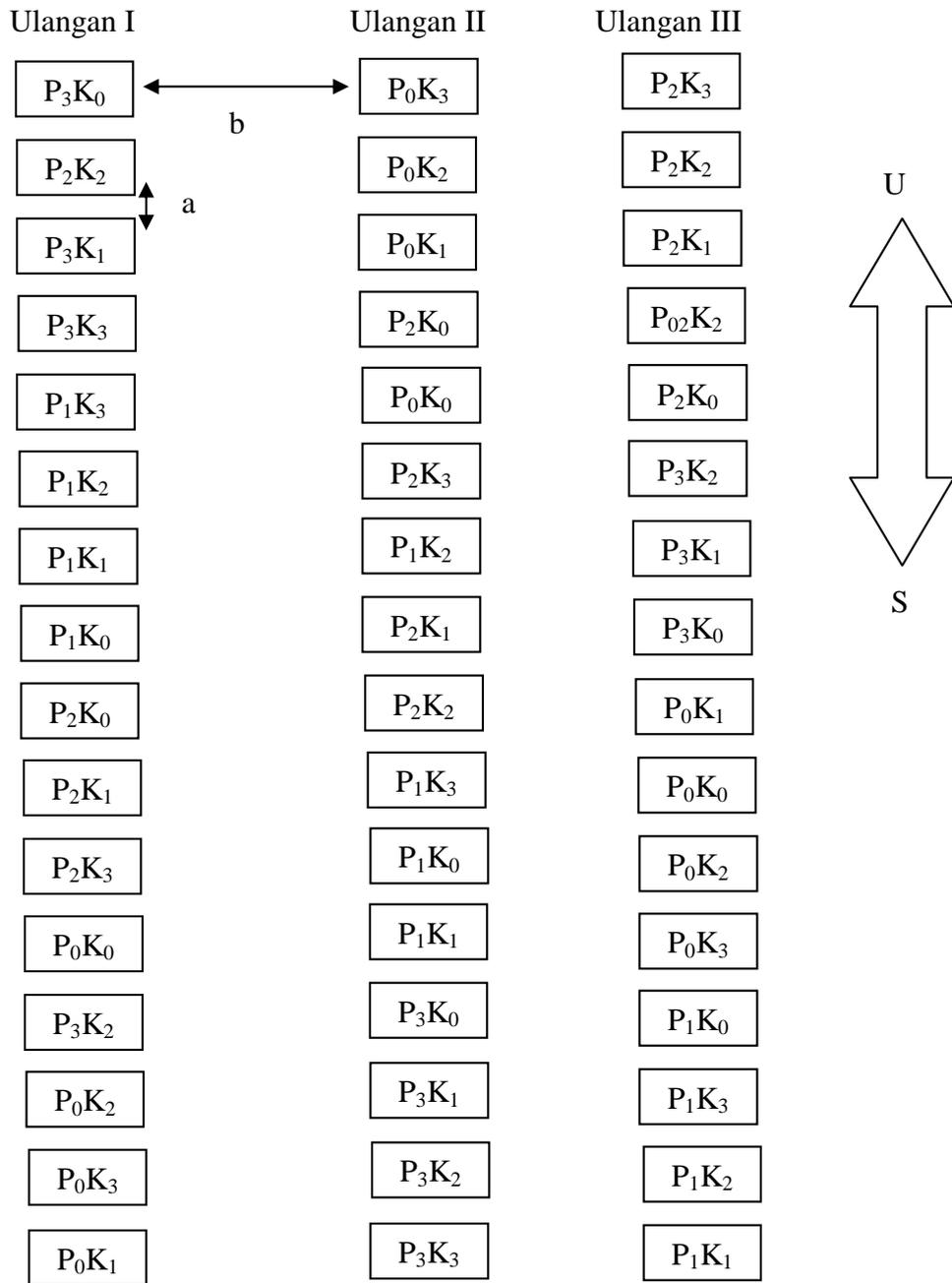
- Agustina. 1990. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bahriana, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl terhadap Produksi dan Respirasi Tanah Pertanaman Jagung Manis. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Balitkabi. 2008. Teknologi Produksi Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang (ID) : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Dinariani, Y.B. , Suwasono, H dan Bambang G. 2014. Kajian Pupuk Kandang Kambing dan Kerapatan Tanaman yang Berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jurnal Produksi Tanaman, Volume 2, Nomor 2, Maret 2014, hlm.128-136.
- Fikri, M. 2018. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pemberian Dried Decanter Solid Pabrik Kelapa Sawit dan Interval Pengambilan. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ginting, F.B. 2018. Respon Urine Kambing yang Difermentasi dengan EM4 terhadap Produktivitas Stylo (*Stylosanthes guianensis*) dan Kacang Pintoi (*Arachis pintoi*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hafizah, N., dan R. Mukarramah. 2017. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Sapi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Lahan Rawa Lebak. Ziraah, Volume 42 Nomor 1, Februari. Halaman 1-7.
- Hidayat, N. 2008. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) Varietas Lokal Madura pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. Vol 1 No 1.
- Kurniawan, E., Z. Ginting dan P. Nurjannah. 2017. Pemanfaatan Urin Kambing pada Pembuatan Pupuk Organik Cair terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). Jurnal UMJ. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Kusbandrio. 2012. Teknologi Budidaya Tanaman Kacang Tanah. Amelia Book, Bandung.
- Liferdi, L. 2010. Efek Pemberian Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Status Hara pada Bibit Manggis. J. Hort. 20.

- Mappanganro, N., Enni L.S., dan Baharuddin. 2011. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Stroberi pada Berbagai Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Urin Sapi dengan Sistem Hidroponik Irigasi Tetes. *Biogenesis*. 1 (2):123-132.
- Marzuki, R. H. A. 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mashudi. 2007. *Bertanam Kacang Tanah dan Manfaatnya*. Azka Press, Bogor.
- Muklis, I., Wicaksono I.A., dan Hasanah, U. 2012. Analisis Usahatani Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Desa Pasar Anom Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo. *Surya Agritama*. 1:46-56.
- Munaswar, E. I. 2003. *Pupuk Organik Padat, Pembuatan dan Aplikasi*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- \_\_\_\_\_, 2003. *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mutryarny, E., Endriani dan Sri, U. 2014. Pemanfaatan Urine Kelinci untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan. *Jurnal Ilmiah Pertanian* Vol. 11 No. 2 Februari 2014.
- Nio Song Ai dan Nio Yunia, B. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains* Vol. 11 No. 2 Oktober 2011.
- Ohorella, Z. 2011. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai pada Sistem Olah Tanah yang Berbeda. *Jurnal Agronomika*. Vol 1 No 2. ISSN: 2088-8066.
- Priyatna, N. 2011. *Beternak dan Bisnis Kelinci Pedaging*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Purnamawati, H., Poerwanto, R., dan Manshuri, A.G. 2010. Akumulasi dan Distribusi Bahan Kering pada Beberapa Varietas Kacang Tanah. *J Agron Indonesia*. 38(2):100106.
- Purwono dan H. Purnamawati. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Ratnapuri, I. 2008. *Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)* [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

- Rosdiana, 2015. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy Setelah Pemberian Pupuk Urin Kelinci. *Jurnal Matematika, Saint dan Teknologi*. 16 (1): 1-8.
- Sakti, P. 2009. Evaluasi Ketersediaan Hara Makro N, P dan K Tanah Sawah Irigasi Teknis dan Tadah Hujan di Kawasan Industri Kabupaten Karanganyar. Skripsi Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Sari, M., Same dan Yonathan, P. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Fermentasi Urin Sapi sebagai Pupuk Cair pada Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. Volume 5 No. 1 Mei 2017: 57-71.
- Sembiring, M.Y., L. Setyobudi dan Y. Sugito. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 5 No. 1. ISSN: 2527-8452.
- Sumarno, Hartati, S., dan Widjianto, H. 2001. Kajian Macam Pupuk Organik dan Dosis Pupuk P terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Latosol. *Sains Tanah*. 1(1):1-6.
- Sutarto, I.V., Harnoto dan Sri Astuti Rais. 1988. Kacang Tanah. *Bull. Tehnik*. No. 2. Badan Litbang Pertanian. Balittan Bogor. 47 p.
- Sutejo, M. M. 1999. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal. 177 hal.
- Tjahjo, S.B. 2008. Pengaruh Mulsa Organik dan Jumlah Biji per Polong pada Berbagai Jumlah Aplikasi Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Tesis Pascasarjana Program Studi Agronomi. Universitas Sumatera Utara. Medan 134 hlm.
- Tufaila, M., D.L. Dewi dan A. Syamsu. 2014. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknos*. Vol 4. No 2.
- Wahyono, N.D., dan S. Rahayu. 2014. Aplikasi Pupuk Biourine pada Beberapa Varitas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Produksi Kacang Hijau. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. Vol 14 No 1. ISSN: 1411-5549.
- Zahroh, F. 2015. Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.

## LAMPIRAN

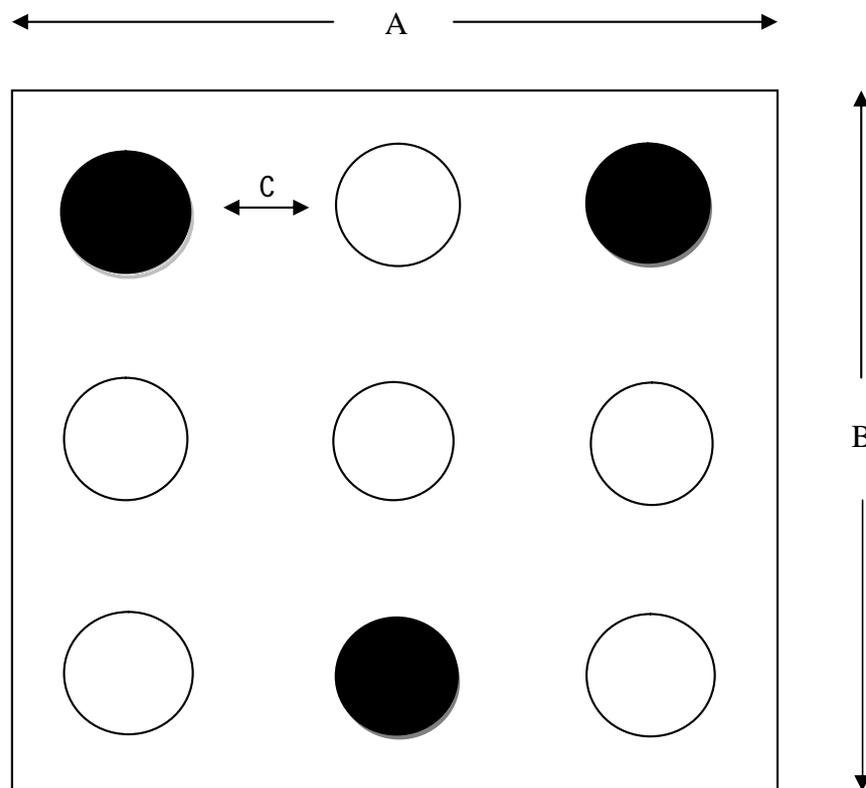
Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot Keseluruhan



Keterangan : a : Jarak antar plot 30 cm

b : Jarak antar ulangan 100 cm

## Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan : A : Lebar Plot 100 cm

B : Panjang Plot 100 cm

C : Jarak Antar Tanaman 30 cm

● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 3. Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(cm)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	15,00	15,00	15,00	45,00	15,00
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	7,00	14,33	14,33	35,66	11,89
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	15,33	15,33	15,33	45,99	15,33
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	4,67	11,00	12,33	28,00	9,33
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	14,33	14,67	14,67	43,67	14,56
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	14,33	14,33	14,33	42,99	14,33
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	11,67	13,67	13,67	39,01	13,00
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	17,67	17,67	17,67	53,01	17,67
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	15,00	15,00	15,00	45,00	15,00
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	17,67	17,33	15,67	50,67	16,89
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	11,00	15,33	21,67	48,00	16,00
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	20,00	14,33	14,33	48,66	16,22
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	16,33	16,33	16,33	48,99	16,33
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	21,00	15,67	15,67	52,34	17,45
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	17,00	15,33	15,33	47,66	15,89
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	15,33	15,67	16,00	47,00	15,67
Jumlah	233,33	240,99	247,33	721,65	
Rataan	14,58	15,06	15,46		15,03

Lampiran 4. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha$ 0.05
Block	2	6.14	3.07	0.55 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	206.10	13.74	2.45*	2.01
P	3	87.62	29.21	5.21*	2.92
Linier	1	78.97	78.97	14.08*	4.17
Kuadratik	1	8.64	8.64	1.54 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.0006	0.0006	0.0001 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	1.72	0.57	0.10 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	1.50	1.50	0.27 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.19	0.19	0.03 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.04	0.04	0.01 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	116.76	12.97	2.31*	2.21
Galat	30	168.27	5.61		
Total	47	675.96	154.51		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 15,75%

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(cm)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	22,00	22,00	22,00	66,00	22,00
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	13,33	21,33	21,33	55,99	18,66
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	22,33	22,33	22,33	66,99	22,33
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	10,33	18,00	19,33	47,66	15,89
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	21,33	21,67	21,67	64,67	21,56
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	21,33	21,33	21,33	63,99	21,33
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	18,67	20,67	20,67	60,01	20,00
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	24,67	24,67	24,67	74,01	24,67
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	22,00	22,00	22,00	66,00	22,00
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	24,67	24,33	24,33	73,33	24,44
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	18,00	22,33	28,67	69,00	23,00
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	27,00	21,33	21,33	69,66	23,22
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	23,33	23,33	23,33	69,99	23,33
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	28,33	22,67	22,67	73,67	24,56
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	24,00	22,33	22,33	68,66	22,89
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	22,33	22,67	23,00	68,00	22,67
Jumlah	343,65	352,99	361,00	1057,64	
Rataan	21,48	22,06	22,56		22,03

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	9.43	4.71	0.76 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	235.00	15.67	2.53*	2.01
P	3	100.95	33.65	5.44*	2.92
Linier	1	89.23	89.23	14.41*	4.17
Kuadratik	1	11.70	11.70	1.89 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.022	0.022	0.003 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	3.13	1.04	0.17 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	2.46	2.46	0.40 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.67	0.67	0.11 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.00	0.00	0.00 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	130.92	14.55	2.35 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	185.72	6.19		
Total	47	769.23	179.89		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 11,29%

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(cm)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	20,33	28,33	28,33	76,99	25,66
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	29,33	29,33	29,33	87,99	29,33
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	17,67	25,00	26,33	69,00	23,00
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	28,33	28,67	28,67	85,67	28,56
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	28,33	28,33	28,33	84,99	28,33
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	25,67	27,67	27,67	81,01	27,00
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	31,33	31,33	31,00	93,66	31,22
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	29,00	29,00	27,67	85,67	28,56
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	31,67	31,33	31,33	94,33	31,44
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	25,00	29,33	34,00	88,33	29,44
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	28,33	28,33	27,67	84,33	28,11
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	25,67	30,67	30,33	86,67	28,89
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	33,33	29,67	29,00	92,00	30,67
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	32,67	29,67	29,33	91,67	30,56
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	29,33	29,67	30,00	89,00	29,67
Jumlah	444,99	465,33	468,00	1378,32	
Rataan	27,81	29,08	29,25		28,71

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	19.79	9.90	2.05 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	204.92	13.66	2.83*	2.01
P	3	70.02	23.34	4.84*	2.92
Linier	1	62.41	62.41	12.93*	4.17
Kuadratik	1	6.49	6.49	1.35 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	1.116	1.116	0.231 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	8.96	2.99	0.62 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	2.90	2.90	0.60 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	5.55	5.55	1.15 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.51	0.51	0.11 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	125.94	13.99	2.90*	2.21
Galat	30	144.76	4.83		
Total	47	653.38	147.68		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 7,65%

Lampiran 9. Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... (cabang) .....				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	3,33	3,33	3,00	9,66	3,22
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	3,33	3,33	3,33	9,99	3,33
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	4,00	4,00	3,33	11,33	3,78
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	2,33	2,33	2,67	7,33	2,44
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	3,33	2,67	3,33	9,33	3,11
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3,33	3,00	3,33	9,66	3,22
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3,67	3,33	3,33	10,33	3,44
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3,67	3,33	3,33	10,33	3,44
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	4,00	3,33	3,33	10,66	3,55
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3,33	3,00	3,67	10,00	3,33
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	5,00	4,00	4,33	13,33	4,44
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3,33	3,00	3,00	9,33	3,11
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	3,67	3,33	3,33	10,33	3,44
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	3,33	3,33	3,33	9,99	3,33
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	3,33	3,33	3,67	10,33	3,44
Jumlah	55,98	51,64	53,33	160,95	
Rataan	3,50	3,23	3,33		3,35

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	0.60	0.30	5.51*	3.32
Perlakuan	15	7.66	0.51	9.42*	2.01
P	3	1.16	0.39	7.12*	2.92
Linier	1	0.25	0.25	4.53*	4.17
Kuadratik	1	0.53	0.53	9.68*	4.17
Kubik	1	0.387	0.387	7.139*	4.17
K	3	2.81	0.94	17.26*	2.92
Linier	1	0.00	0.00	0.07 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	1.69	1.69	31.16*	4.17
Kubik	1	1.12	1.12	20.56*	4.17
Interaksi	9	3.69	0.41	7.57*	2.21
Galat	30	1.63	0.05		
Total	47	21.51	6.56		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 6,95%

Lampiran 11. Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... (cabang) .....				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	5,00	5,33	5,00	15,33	5,11
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	5,00	5,33	5,00	15,33	5,11
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	6,00	6,00	5,33	17,33	5,78
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	4,00	4,33	4,67	13,00	4,33
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	5,00	4,67	5,33	15,00	5,00
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	5,33	5,00	5,33	15,66	5,22
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	6,33	5,33	5,33	16,99	5,66
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	6,00	5,33	5,33	16,66	5,55
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	6,00	5,33	5,33	16,66	5,55
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	5,33	5,00	5,67	16,00	5,33
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	6,00	6,00	6,33	18,33	6,11
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	5,67	5,00	5,00	15,67	5,22
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	5,67	5,33	5,33	16,33	5,44
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5,00	5,33	5,33	15,66	5,22
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	5,33	5,33	5,67	16,33	5,44
Jumlah	86,66	83,64	85,00	255,30	
Rataan	5,42	5,23	5,31		5,32

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	0.29	0.14	1.56 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	7.18	0.48	5.21*	2.01
P	3	1.38	0.46	5.02*	2.92
Linier	1	0.36	0.36	3.97 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.93	0.93	10.10*	4.17
Kubik	1	0.09	0.09	1.00 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	2.38	0.79	8.63*	2.92
Linier	1	0.07	0.07	0.72 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	1.33	1.33	14.49*	4.17
Kubik	1	0.98	0.98	10.68*	4.17
Interaksi	9	3.42	0.38	4.148*	2.21
Galat	30	2.75	0.09		
Total	47	21.15	6.10		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 5,70%

Lampiran 13. Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(cabang)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	7,00	7,33	7,00	21,33	7,11
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	7,00	7,33	7,00	21,33	7,11
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	7,67	7,67	7,33	22,67	7,56
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	4,00	6,33	6,33	16,66	5,55
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	7,00	6,67	7,33	21,00	7,00
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	7,33	7,00	7,33	21,66	7,22
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	8,00	7,33	7,33	22,66	7,55
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	7,67	7,33	7,33	22,33	7,44
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	7,67	7,33	7,33	22,33	7,44
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	7,33	7,00	7,67	22,00	7,33
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	8,00	8,00	8,33	24,33	8,11
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	7,67	7,00	7,00	21,67	7,22
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	7,00	7,00	7,00	21,00	7,00
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	7,67	7,33	7,33	22,33	7,44
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	7,00	7,33	7,33	21,66	7,22
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	7,33	7,33	7,67	22,33	7,44
Jumlah	115,34	115,31	116,67	347,32	
Rataan	7,21	7,21	7,29		7,24

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha$ 0.05
Block	2	0.08	0.04	0.21 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	12.37	0.82	4.64*	2.01
P	3	3.05	1.02	5.71*	2.92
Linier	1	1.45	1.45	8.16*	4.17
Kuadratik	1	1.57	1.57	8.81*	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.17 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	3.05	1.02	5.71*	2.92
Linier	1	0.07	0.07	0.37 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	2.08	2.08	11.70*	4.17
Kubik	1	0.90	0.90	5.06*	4.17
Interaksi	9	6.28	0.70	3.92*	2.21
Galat	30	5.34	0.18		
Total	47	36.25	9.87		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 5,83%

Lampiran 15. Umur Berbunga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(hari)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	24,00	23,67	23,67	71,34	23,78
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	24,00	23,67	23,67	71,34	23,78
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	23,67	23,00	24,00	70,67	23,56
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	33,33	22,33	22,33	77,99	26,00
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	23,67	24,00	23,67	71,34	23,78
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	23,67	23,33	23,00	70,00	23,33
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	23,33	22,00	22,33	67,66	22,55
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	22,67	23,00	23,67	69,34	23,11
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	22,67	22,67	23,00	68,34	22,78
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	23,00	22,67	22,67	68,34	22,78
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	21,33	21,67	22,00	65,00	21,67
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	22,67	23,00	22,00	67,67	22,56
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	22,67	22,00	23,67	68,34	22,78
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	22,67	23,33	23,00	69,00	23,00
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	22,33	23,67	23,67	69,67	23,22
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	22,67	23,00	23,00	68,67	22,89
Jumlah	378,35	367,01	369,34	1114,70	
Rataan	23,65	22,94	23,08		23,22

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha$ 0.05
Block	2	4.48	2.24	0.82 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	38.48	2.57	0.93 <sup>tn</sup>	2.01
P	3	21.37	7.12	2.59 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	13.06	13.06	4.76*	4.17
Kuadratik	1	7.78	7.78	2.83 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.53	0.53	0.19 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	4.80	1.60	0.58 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.22	0.22	0.08 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	2.68	2.68	0.98 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	1.90	1.90	0.69 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	12.31	1.37	0.50 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	82.38	2.75		
Total	47	190.00	43.82		

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 7,14%

Lampiran 17. Jumlah Polong per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(polong)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	22,00	20,67	20,67	63,34	21,11
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	19,00	22,00	22,00	63,00	21,00
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	17,67	20,67	20,33	58,67	19,56
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	21,67	21,33	21,33	64,33	21,44
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	22,33	22,33	22,33	66,99	22,33
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	22,33	20,33	22,67	65,33	21,78
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	22,00	21,67	20,00	63,67	21,22
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	21,00	21,33	22,67	65,00	21,67
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	22,00	21,33	20,00	63,33	21,11
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	22,00	21,67	19,67	63,34	21,11
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	23,67	22,00	22,33	68,00	22,67
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	21,33	20,67	20,67	62,67	20,89
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	23,33	22,67	22,00	68,00	22,67
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	23,00	21,33	21,67	66,00	22,00
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	22,67	20,33	21,67	64,67	21,56
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	21,67	21,33	21,00	64,00	21,33
Jumlah	347,67	341,66	341,01	1030,34	
Rataan	21,73	21,35	21,31		21,47

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	1.69	0.84	0.83 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	26.12	1.74	1.71 <sup>tn</sup>	2.01
P	3	8.79	2.93	2.88 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	5.50	5.50	5.40*	4.17
Kuadratik	1	0.83	0.83	0.82 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	2.46	2.46	2.41 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	2.15	0.72	0.70 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	1.61	1.61	1.58 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.52	0.52	0.51 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.02	0.02	0.02 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	15.18	1.69	1.66 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	30.56	1.02		
Total	47	95.42	19.87		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 4,70%

Lampiran 19. Jumlah Polong per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(polong)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	182	197	211	590,00	196,67
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	197	204	205	606,00	202,00
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	192	180	206	578,00	192,67
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	168	210	197	575,00	191,67
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	201	192	192	585,00	195,00
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	193	188	215	596,00	198,67
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	203	199	200	602,00	200,67
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	191	201	194	586,00	195,33
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	188	204	192	584,00	194,67
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	186	211	187	584,00	194,67
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	197	191	198	586,00	195,33
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	211	194	204	609,00	203,00
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	189	199	201	589,00	196,33
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	202	182	198	582,00	194,00
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	207	187	192	586,00	195,33
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	212	193	194	599,00	199,67
Jumlah	3119,00	3132,00	3186,00	9437,00	
Rataan	194,94	195,75	199,13		196,60

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	157.79	78.90	0.67 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	485.48	32.37	0.27 <sup>tn</sup>	2.01
P	3	18.73	6.24	0.05 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.94	0.94	0.01 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	15.19	15.19	0.13 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	2.60	2.60	0.02 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	29.23	9.74	0.08 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	9.20	9.20	0.08 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.19	0.19	0.00 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	19.84	19.84	0.17 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	437.52	48.61	0.41 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	3558.21	118.61		
Total	47	4734.92	342.43		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 5,54%

Lampiran 21. Berat Polong per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(g)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	75,18	76,41	78,41	230,00	76,67
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	76,21	72,33	75,26	223,80	74,60
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	72,64	73,14	74,61	220,39	73,46
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	77,81	74,82	75,69	228,32	76,11
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	80,16	73,16	72,33	225,65	75,22
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	76,33	77,24	73,21	226,78	75,59
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	75,32	80,21	75,67	231,20	77,07
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	72,51	78,04	75,81	226,36	75,45
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	71,46	75,22	72,44	219,12	73,04
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	72,65	75,47	75,62	223,74	74,58
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	78,22	77,42	76,62	232,26	77,42
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	79,31	75,51	79,41	234,23	78,08
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	77,74	73,26	72,02	223,02	74,34
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	80,21	68,76	73,48	222,45	74,15
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	75,26	71,18	76,21	222,65	74,22
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	70,11	74,34	72,89	217,34	72,45
Jumlah	1211,12	1196,51	1199,68	3607,31	
Rataan	75,70	74,78	74,98		75,15

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha$ 0.05
Block	2	7.38	3.69	0.50 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	115.98	7.73	1.05 <sup>tn</sup>	2.01
P	3	32.63	10.88	1.47 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	11.18	11.18	1.51 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	20.50	20.50	2.78 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.95	0.95	0.13 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	6.94	2.31	0.31 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	5.14	5.14	0.70 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.00 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	1.79	1.79	0.24 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	76.41	8.49	1.15 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	221.47	7.38		
Total	47	500.38	80.06		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 3,62%

Lampiran 23. Berat Polong per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(g)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	681	678	672	2031,00	677,00
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	675	652	678	2005,00	668,33
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	677	678	674	2029,00	676,33
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	634	671	667	1972,00	657,33
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	679	669	659	2007,00	669,00
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	675	675	672	2022,00	674,00
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	661	682	680	2023,00	674,33
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	678	659	675	2012,00	670,67
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	682	671	672	2025,00	675,00
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	673	678	668	2019,00	673,00
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	684	670	657	2011,00	670,33
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	674	665	671	2010,00	670,00
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	680	650	662	1992,00	664,00
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	676	677	673	2026,00	675,33
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	669	682	679	2030,00	676,67
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	673	657	658	1988,00	662,67
Jumlah	10771,00	10714,00	10717,00	32202,00	
Rataan	673,19	669,63	669,81		670,88

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	128.63	64.31	0.63 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	1419.25	94.62	0.92 <sup>tn</sup>	2.01
P	3	65.42	21.81	0.21 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.02	0.02	0.00 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	65.33	65.33	0.64 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.07	0.07	0.00 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	581.75	193.92	1.89 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	163.35	163.35	1.59 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	341.33	341.33	3.32 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	77.07	77.07	0.75 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	772.08	85.79	0.83 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	3083.38	102.78		
Total	47	6697.67	1210.38		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 1,51%

Lampiran 25. Berat 100 Butir Biji

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	(g)				
P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	73,56	71,80	74,18	219,54	73,18
P <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	70,21	72,77	72,77	215,75	71,92
P <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	72,22	71,54	72,82	216,58	72,19
P <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	72,18	73,48	73,61	219,27	73,09
P <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	71,97	74,40	70,77	217,14	72,38
P <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	74,21	71,52	74,21	219,94	73,31
P <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	71,54	72,91	73,22	217,67	72,56
P <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	74,76	72,42	73,46	220,64	73,55
P <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	72,61	73,43	74,21	220,25	73,42
P <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	73,84	75,18	73,87	222,89	74,30
P <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	73,21	76,21	74,27	223,69	74,56
P <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	73,54	74,81	73,18	221,53	73,84
P <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	72,48	73,67	72,88	219,03	73,01
P <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	74,62	73,21	74,01	221,84	73,95
P <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	71,81	73,19	76,05	221,05	73,68
P <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	73,44	73,41	73,11	219,96	73,32
Jumlah	1166,20	1173,95	1176,62	3516,77	
Rataan	72,89	73,37	73,54		73,27

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Berat 100 Butir Biji

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					$\alpha$ 0.05
Block	2	3.66	1.83	1.32 <sup>tn</sup>	3.32
Perlakuan	15	24.56	1.64	1.18 <sup>tn</sup>	2.01
P	3	14.21	4.74	3.42*	2.92
Linier	1	8.51	8.51	6.15*	4.17
Kuadratik	1	2.40	2.40	1.73 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	3.31	3.31	2.39 <sup>tn</sup>	4.17
K	3	1.41	0.47	0.34 <sup>tn</sup>	2.92
Linier	1	0.92	0.92	0.67 <sup>tn</sup>	4.17
Kuadratik	1	0.09	0.09	0.06 <sup>tn</sup>	4.17
Kubik	1	0.39	0.39	0.28 <sup>tn</sup>	4.17
Interaksi	9	8.94	0.99	0.72 <sup>tn</sup>	2.21
Galat	30	41.54	1.38		
Total	47	109.94	26.67		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 1,61%