

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PUPUK KCI PADA  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.)**

**S K R I P S I**

Oleh :

**SANTRIA MUDA HARNITA MARPAUNG**

**NPM : 1604290146**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PUPUK KCI PADA  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.)**

**S K R I P S I**

Oleh

**SANTRIA MUDA HARNITA MARPAUNG  
1604290146  
AGROTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**

  
Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S.  
Ketua

  
Aisar Novita, S.P., M.P.  
Anggota

**Disahkan Oleh :  
Dekan**

  
**Assoc. Prof. Ir. Asrihanarni Munar, M.P.**

**Telah Lulus 07 November 2020**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Santria Muda Harnita Marpaung  
NPM : 1604290146

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “**Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)**” 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 dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, November 2020

Yang menyatakan



Santria Muda Harnita Marpaung

## RINGKASAN

**Santria Muda Harnita Marpaung, “Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)”** Dibimbing oleh Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S., selaku ketua komisi pembimbing dan Aisar Novita, S.P., M.P., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Lubuk Pakam, Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang pada 29 April sampai 1 Juli 2020. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor, faktor pertama pengaruh jarak tanam (J) dengan 4 taraf yaitu J<sub>1</sub>: 10 x 40 cm, J<sub>2</sub>: 15 x 40 cm, J<sub>3</sub>: 20 x 40 cm, J<sub>4</sub>: 25 x 40 cm dan faktor kedua pupuk KCl (K) dengan 4 taraf yaitu K<sub>0</sub>: kontrol, K<sub>1</sub>: 17 g/plot, K<sub>2</sub>: 34 g/plot, K<sub>3</sub>: 51 g/plot. Data hasil penelitian akan dianalisis pertama menggunakan Analysis of Varians (ANOVA) untuk melihat kedua faktor dan interaksinya. Apabila ada yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 5%. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, luas daun, cabang produktif, jumlah polong per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot biji per plot dan bobot 100 biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau melalui parameter luas daun umur 5 MST, indeks luas daun umur 5 dan 6 MST dan bobot biji per plot. Pupuk KCl mempengaruhi produksi tanaman kacang hijau pada parameter jumlah polong per tanaman. Tidak ada interaksi antara jarak tanam dan pupuk KCl terhadap semua parameter pengamatan yang diukur.

## SUMMARY

**Santria Muda Harnita Marpaung, "The Effect of Spacing and KCl Fertilizer on The Growth and Production of Green Bean Plants (*Phaseolus radiatus* L.)"** Supervised by Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S., as chairman of the supervisory commission and Aisar Novita, S.P., M.P., as a member of the supervisory commission. This research was conducted Jalan Lubuk Pakam, Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, from April 29<sup>th</sup> to July 1<sup>st</sup> 2020. The purpose of this study was to determine the effect of spacing and KCl fertilizer on the growth and production of mung bean (*Phaseolus radiatus* L.). This study used a factorial randomized block design (RBD) with 3 replications and 2 factors, the first factor was the effect of spacing (J) with 4 levels, they where J<sub>1</sub>: 10 x 40 cm, J<sub>2</sub>: 15 x 40 cm, J<sub>3</sub>: 20 x 40 cm, J<sub>4</sub>: 25 x 40 cm and the second factor was KCl (K) fertilizer with 4 levels, they where K<sub>0</sub>: control, K<sub>1</sub>: 17 g/plot, K<sub>2</sub>: 34 g/plot, K<sub>3</sub>: 51 g/plot. The research data will be analyzed first using the analysis Variance (ANOVA) to see the two factors and their interactions. If there is a significant difference, continue with the mean difference test according to *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) at the 5% confidence level. Parameters measured were plant height, leaf area, productive branches, number of pods per plant, seed weight per plant, seed weight per plot and weight of 100 seeds. The results showed that the effect of spacing influenced the growth and production of green beans through the parameters of 5 WAP leaf area, 5 and 6 WAP leaf area index and seed weight per plot. KCl fertilizer had significant on production of green bean plants on the parameter of number of pods per plant. There was no interaction between spacing and KCl fertilizer on all measured observation parameters.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**Santria Muda Harnita Marpaung**, dilahirkan pada tanggal 11 April 1997 di Sei Jawi-Jawi, Kecamatan Panai Tengah, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Jaharuddin Marpaung dan Ibunda Anayusnita.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. SD Negeri 112200 Labuhan Bilik, Kecamatan Panai Tengah, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Tahun 2003-2009.
2. SMP Negeri 1 Panai Tengah, Kecamatan Panai Tengah, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Tahun 2009-2012.
3. SMA Negeri1 Panai Tengah, Kecamatan Panai Tengah, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Tahun 2012-2015.
4. Melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tahun 2016-2020.

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

1. Mengikuti MPMB BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2016.
2. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2016.
3. Mengikuti Organisasi Himpunan Mahasiswa Agrateknologi tahun 2018 sebagai pengurus harian himpunan.
4. Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tuntungan I, Pancur Batu, Deli Serdang pada bulan Agustus tahun 2019.
5. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Gunung Melayu Kebun Sentral Asian Agri pada bulan September Tahun 2019.

6. Melaksanakan penelitian dilahan warga jalan Lubuk Pakam Batang Kuis, Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian  $\pm 27$  mdpl pada 29 April sampai 1 Juli 2020.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul penelitian ini, **“Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Mhd. Thamrin, S.P., M.Si., sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Assoc. Prof. Ir. Dartius, M.S., selaku Ketua Komisi Pembimbing.
6. Ibu Aisar Novita, S.P., M.P., selaku Anggota Komisi Pembimbing.
7. Seluruh Staf pengajar dan Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan Agroteknologi angkatan 2016, khususnya agroteknologi 3 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan serta semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulis skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya penulis.

Medan, Oktober 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN .....	i
RINGKASAN.....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTARGAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAHAN DAN METODE .....	11
Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	11
Parameter Pengamatan .....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
KESIMPULAN DAN SARAN .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN .....	41

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl Umur 2, 3 dan 4 MST .....	19
2.	Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh jarak Tanam dan Pupuk KCl Umur 5 dan 6 MST .....	21
3.	Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl Umur 5 dan 6 MST .....	23
4.	Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl.....	25
5.	Jumlah Polong PerTanamanKacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl.....	27
6.	Bobot Biji Per Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl.....	29
7.	Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl.....	31
8.	Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl.....	33

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam Umur 5 MST .....	22
2.	Grafik Hubungan Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam Umur 5 dan 6 MST .....	24
3.	Grafik Hubungan Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam .....	32
4.	Grafik Hubungan Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Pupuk KCl .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	41
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 10 x 40 cm.....	42
3.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 15 x 40 cm.....	43
4.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 x 40 cm.....	44
5.	Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 25 x 40 cm.....	45
6.	Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima-1.....	46
7.	Data Hasil Analisis Tanah Sebelum Penanaman.....	47
8.	Data Iklim BMKG .....	48
9.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 2 MST .....	49
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 2 MST.....	49
11.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST .....	50
12.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST.....	50
13.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST .....	51
14.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST.....	51
15.	Rataan Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST.....	52
16.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST .....	52
17.	Rataan Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST.....	53
18.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST .....	53

19.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST.....	54
20.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST .....	54
21.	Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST.....	55
22.	Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST .....	55
23.	Rataan Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau .....	56
24.	Daftar Sidik Ragam Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau .....	56
25.	Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Hijau.....	57
26.	Daftar Sidik Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Hijau.....	57
27.	Rataan Bobot Biji Per Tanaman Kacang Hijau .....	58
28.	Daftar Sidik Ragam Bobot Biji Per Tanaman Kacang Hijau .....	58
29.	Rataan Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau.....	59
30.	Daftar Sidik Ragam Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau .....	59
31.	Rataan Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau .....	60
32.	Daftar Sidik Ragam Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau .....	60

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kandungan protein kacang hijau sebesar 22% menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau berumur genjah 55-65 hari, tahan kekeringan, variasi jenis penyakit relatif sedikit, dapat ditanam pada lahan kurang subur dan harga jual relatif tinggi serta stabil. Kacang hijau yang kaya nutrisi tentu bermanfaat bagi kesehatan masyarakat, terutama masyarakat miskin di pedesaan. Kacang hijau mengandung unsur makro dan mikro, protein, lemak, serat kasar, pati, karbohidrat, dan gula. Kandungan protein kacang hijau yang berhipokotil ungu mencapai 27,9%, lemak 0,77%, karbohidrat 36,2%, pati 19,0%, dan gula 3,1%. Kacang hijau mengandung asam amino cukup tinggi dan beberapa vitamin yang sangat dibutuhkan tubuh, yakni asam amino tryptofan dan lysin. Dalam 100 g biji kacang hijau terdapat tryptofan 96 mg, lysine 197 mg, asam amino glutamat 297 mg, juga mengandung beberapa vitamin seperti vitamin B1, B2, B3, B5, B12, D, E, dan vitamin K. Atas dasar indikator tersebut, maka mengonsumsi kacang hijau sangat baik untuk menjaga kesehatan jantung dan mengurangi gangguan kesehatan orang yang mengonsumsi lemak tinggi (Yusuf, 2014).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018) produksi kacang hijau di Indonesia mengalami penurunan dari 244.589 ton per tahun menjadi 234.718 ton per tahun (tahun 2014 dibanding 2018). Berbagai faktor menyebabkan penurunan produksi kacang hijau, antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung dan praktik budidaya tidak tepat. Upaya

peningkatan produktivitas kacang hijau dapat dilakukan dengan memperbaiki efisiensi pemupukan. Pupuk diperlukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman yang pada kondisi tertentu tidak disediakan oleh tanah dalam jumlah yang memadai (Rosadi, 2015).

Unsur hara K diberikan dalam bentuk pupuk KCl. Kalium yang terkandung dalam KCl merupakan salah satu unsur hara esensial yang diperlukan 4 tanaman dalam jumlah yang cukup banyak. Kalium dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata Kalium (K) diperlukan tanaman untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat tubuh tanaman agar tidak mudah roboh, tahan terhadap kekeringan dan penyakit serta memperkuat bunga dan buah agar tidak mudah gugur (Putri, 2018).

Lahan sebagai tempat tumbuh tanaman perlu diperhatikan kebutuhan unsur hara dan pengaturan jarak tanamnya, agar tidak terjadi kompetisi antar tanaman yang bisa menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Hal ini berkaitan dengan adanya persaingan dalam penggunaan hara, air, cahaya dan ruang tumbuh. setiap tanaman menghendaki tingkat kerapatan tanam yang berbeda-beda. Jarak tanam diatur berdasarkan sifat tanaman dan disesuaikan dengan faktor lingkungan yang ada sehingga diperoleh jumlah produksi yang semaksimal mungkin, pada umumnya produksi per satuan luas dapat ditingkatkan dengan cara penambahan kepadatan tanam sampai batas optimum, sedangkan penambahan kepadatan tanam di atas optimum akan menurunkan produksi tanaman (Iwan *dk.*, 2013).

Salah satu teknik budidaya yang perlu diketahui ialah jarak tanam atau kerapatan tanam yang tepat. Jika kondisi tanaman terlalu rapat maka dapat

berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, karena perkembangan vegetatif dan hasil panen menurun akibat laju fotosintesis dan perkembangan daun yang terhambat. Tujuan pengaturan kerapatan tanaman atau jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan dalam hal pengambilan air, unsur hara, cahaya matahari dan memudahkan pemeliharaan tanaman. Penggunaan jarak tanam yang kurang tepat dapat merangsang pertumbuhan gulma, sehingga dapat menurunkan hasil. Secara umum hasil tanaman per satuan luas tertinggi diperoleh pada kerapatan tanaman tinggi, akan tetapi bobot masing-masing umbi secara individu menurun karena terjadinya persaingan antar tanaman (Lili *dkk.*, 2014).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.
2. Ada pengaruh pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.
3. Ada interaksi antara jarak tanam dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai dasar untuk penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Kacang Hijau

Tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) merupakan salah satu tanaman kacang-kacangan atau leguminose yang cukup penting dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat, khususnya di Indonesia dan menduduki tempat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (Harmaeni *dkk.*, 2015).

Menurut Aureus wall (1974), taksonomi tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) diklasifikasikan ke dalam :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Rosales

Famili : Papilionaceae

Genus : Phaseolus

Spesies : *Phaseolus radiatus* L.

### Morfologi Tanaman Kacang Hijau

#### Akar

Perakaran tanaman kacang hijau tersusun atas perakaran tunggang, akar serabut dan akar lateral. Akar tunggang merupakan akar primer yang tumbuh paling awal pada benih dari benih yang tumbuh. Akar tunggang tumbuh ke pusat bumi mencapai kedalaman 1 meter lebih. Akar lateral merupakan akar sekunder atau cabang-cabang akar yang tumbuh pada akar primer. Akar sekunder ini tumbuh tersebar menyamping (Horizontal) dekat dengan permukaan tanah dengan lebar mencapai 40 cm lebih (Ridwan, 2017).

### Batang

Batang kacang hijau berukuran kecil, berbulu, bewarna hijau kecoklat-coklatan atau kemerah-merahan tumbuh tegak mencapai ketinggian 30 cm-110 cm dan bercabang kesemuah arah (Rukmana, 1997).

### Daun

Daun kacang hijau bertangkai tiga, berwarna hijau, susunan daun merupakan daun majemuk, trifoliet, tangkai daun panjang dan berukuran 1,5-12 x 2-10 cm. Karangan bunga terdapat pada ketiak daun dan mempunyai cabang tangkai bunga panjang (Sumarji, 2013).

### Bunga

Bunga tanaman kacang hijau berbentuk kupu-kupu dengan mahkota bunga berwarna kuning keabu-abuan atau kuning muda tergantung pada varietasnya. Bunga ini termasuk bunga sempurna atau berkelamin dua (hermaphrodit), yaitu setiap bunga terdapat benang sari (sel kelamin jantan) dan kepala putik (kelamin betina). Bunga bersifat bilateral simetri (zygomorphus). Bunga tanaman kacang hijau tumbuh berkelompok dan muncul pada setiap ketiak daun (ruas-ruas batang). Pada umumnya bunga tanaman kacang hijau melakukan penyerbukan sendiri. Penyerbukan bunga terjadi sebelum bunga mekar (mahkota bunga masih tertutup), sehingga mungkin terjadi kawin silang secara alami sangat kecil (Cahyono, 2007).

### Polong/Biji

Tanaman kacang hijau buah berpolong, panjangnya antara 6 cm-15 cm. Tiap polong berisi 6-16 butir biji. Biji kacang hijau berbentuk bulat kecil dengan bobot (berat) tiap butir 0,5 mg-0,8 mg atau berat per 1000 butir antara 36 g-78 g, bewarna hijau sampai hijau mengilap (Rukmana, 1997).

## **Syarat Tumbuh**

### **Iklim**

Tanaman kacang hijau dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl di daerah berketinggian 750 m dpl, kacang hijau masih tumbuh baik, tetapi hasilnya cenderung turun. Keadaan yang ideal untuk tanaman kacang hijau adalah daerah yang bersuhu 25<sup>0</sup>C-27<sup>0</sup>C dengan kelembapan udara 50%-80%. Curah hujan antara 50-200 mm perbulan dan cukup mendapat sinar matahari (Rukmana, 1997 ).

### **Tanah**

Kacang hijau dapat tumbuh di dalam segala macam tipe tanah yang mempunyai drainase yang baik. Juga dapat tumbuh pada tanah-tanah yang dalam dan subur. Tetapi kacang hijau akan tumbuh paling baik di tanah lempung biasa sampai yang mempunyai bahan organik tinggi. Tanah yang mempunyai pH 5,8 sampai 6,5 paling ideal buat pertumbuhan kacang hijau tanah yang sangat asam tidak baik, karena akan menghambat dalam penyediaan makanan bagi tanaman (Soeprapto, 1991).

### **Peranan Jarak Tanam**

Jarak tanam yang rapat akan menghasilkan populasi tanaman yang lebih banyak per satuan luas, akan tetapi memperkecil pembagian unsur hara, cahaya dan air sehingga dapat menurunkan hasil. Semakin tinggi kerapatan suatu tanaman akan mengakibatkan semakin besarnya tingkat persaingan antar tanaman dalam mendapatkan unsur hara dan cahaya, sehingga hasil yang diperoleh per satuan luas menjadi lebih rendah (Abdurrazak *dkk.*, 2013).

Jarak tanam yang tepat pada dasarnya akan memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan unsur hara, air dan sinar matahari. Kompetisi tanaman untuk mendapatkan sinar matahari semakin tinggi pada kerapatan tanaman yang padat dibandingkan dengan kerapatan tanaman yang lebih renggang yang dapat berakibat tanaman saling menaungi sehingga tampilan tanaman menjadi lebih tinggi karena tanaman kekurangan cahaya sehingga terjadi etiolasi yang menyebabkan tinggi tanaman menjadi lebih tinggi (Tien *dkk.*, 2012).

Kompetisi di atas dan di dalam tanah saling mempengaruhi tanaman yang sangat ternaungi akan mempunyai sistem perakaran lebih lemah bila dibandingkan tanaman yang mendapat cahaya penuh. Usaha untuk mengurangi kompetisi dalam pemanfaatan cahaya matahari dapat dilakukan dengan pengaturan tanam. Salah satunya adalah pengaturan tanam dengan jarak tertentu terutama untuk tanaman yang berhabitus lebih tinggi. Pengaturan tanam adalah cara mengatur jarak tanam atau letak tanaman dengan maksud untuk memberikan ruang tumbuh yang lebih baik pada masing-masing individu tanaman sehingga dapat mengurangi besarnya pengaruh negatif yang ditimbulkan oleh tanaman lainnya dalam suatu pertanaman. Pengaturan tanam erat kaitannya dengan intersepsi radiasi surya oleh tanaman (Buhaira, 2007).

Pada jarak tanam 40 cm x 20 cm jumlah cabang produktif bertambah, dikarenakan dapat mempengaruhi populasi tanaman, cahaya, air dan zat hara lebih mudah diserap oleh tanaman sehingga membentuk cabang lebih banyak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi kacang hijau meningkat pada jarak tanam

40 cm x 15 cm diduga jarak tanam tersebut memiliki kerapatan yang tepat sehingga mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman (Salmiah, 2013).

### **Peranan pupuk KCl**

Pupuk KCl diperlukan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara Kalium (K), adapun manfaat dari unsur hara Kalium (K) adalah: (1) Memperlancar proses fotosintesa, (2) Memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, (3) Memperkuat ketegaran batang sehingga mengurangi resiko mudah rebah, (4) Mengurangi kecepatan pembusukan hasil selama pengangkutan dan penyimpanan, (5) Menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama, penyakit dan kekeringan, (6) Memperbaiki mutu hasil yang berupa bunga dan buah (rasa dan warna). Anjuran umum pemupukan berimbang menggunakan pupuk tunggal KCl pada tanaman mentimun oleh Petro kimia Gresik yaitu 100 kg/ha. Pupuk kalium dalam bentuk KCl dapat membantu memperkuat jaringan tanaman serta mempertebal dinding sel epidermis sehingga mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan patogen secara mekanis (Ansoruddin, 2017).

Pupuk KCl atau MOP mengandung kadar kalium ( $K_2O$ ) sebesar 60% serta klorida sebesar 40%. Pupuk ini memiliki warna merah maupun putih, dengan tekstur yang menyerupai kristal. Pupuk KCl memiliki sifat mudah larut dalam air. Pupuk KCl memiliki konsentrasi nutrisi yang sangat tinggi. Oleh karena itu ia memiliki harga yang relatif kompetitif dengan jenis-jenis pupuk lain yang mengandung kalium. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk KCl merupakan senyawa kalium yang dapat dengan mudah diserap tanaman, namun sebelum dapat terserap dengan baik, pupuk KCl akan terlebih dahulu terurai menjadi

senyawa  $K_2O$  dan ion  $Cl^{++}$  dalam tanah.  $K_2O$  memiliki berbagai macam manfaat untuk pertumbuhan dan 21 menguatkan daya tahan tanaman terhadap berbagai serangan penyakit, sedangkan jika ion  $Cl^{++}$  diaplikasikan secara berlebih pada tanaman, justru dapat merugikan tanaman (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Kekurangan KCl dapat menyebabkan tanaman kerdil, lemah, ujung daun menguning dan kering, proses pengangkutan hara pernafasan dan fotosintesis terganggu yang pada akhirnya mengurangi produksi. Kelebihan KCl dapat menyebabkan daun cepat menua sebagai akibat kadar magnesium daun dapat menurun. Status K dalam tanah : 0,80 m (tinggi), status K dalam daun 1,00% (tinggi). KCl bersifat mobil, sering kali diserap tanaman dalam jumlah berlebihan tetapi P tidak merusak, antagonis terhadap N, Mg dan Ca. Senyawanya sangat mudah larut dalam air, mudah difiksasi mineral liat illit, kehilangan dari tanah berkisar 37% - 40% ( Putra, 2014 ).

Dosis 100 kg KCl/ha menghasilkan biji tertinggi (4,35 t/ha) dan berbeda nyata dengan dosis 0 kg KCl/ha. Hal tersebut disebabkan unsur kalium yang dikandung dalam pupuk KCl memegang peran penting dalam meningkatkan ukuran dan bobot biji. Unsur kalium berperan penting dalam pembentukan dan translokasi karbohidrat yang diperlukan untuk pertumbuhan organ generatif dalam hal ini pertumbuhan biji sehingga meningkatkan produksi yang dihasilkan (Maruapay dan Faesal, 2010 ).

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan warga jalan Lubuk Pakam Batang Kuis, Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada ketinggian  $\pm 27$  m dpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada 29 April sampai 1 Juli 2020.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan yaitu benih tanaman kacang hijau varietas vima 1, pupuk KCl 2.224 kg, insektisida Decis 2,5 EC dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meteran, tali plastik, parang, cangkul, baby polybag, plastik gula ukuran 1 kg, gembor, plang, timbangan, kamera, kalkulator, knapsack sprayer dan timbangan analitik.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan :

1. Faktor Jarak tanam (J), dengan 4 taraf :

J<sub>1</sub> : 10 cm x 40 cm ( 18 tanaman )

J<sub>2</sub> : 15 cm x 40 cm ( 15 tanaman )

J<sub>3</sub> : 20 cm x 40 cm ( 12 tanaman )

J<sub>4</sub> : 25 cm x 40 cm ( 9 tanaman )

2. Faktor Dosis Pupupk KCl (K), dengan 4 taraf :

K<sub>0</sub> : Kontrol

K<sub>1</sub> : 17 g /plot

K<sub>2</sub> : 34 g/plot

$K_3$ : 51 g/plot

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

$J_1K_0$        $J_2K_0$        $J_3K_0$        $J_4K_0$

$J_1K_1$        $J_2K_1$        $J_3K_1$        $J_4K_1$

$J_1K_2$        $J_2K_2$        $J_3K_2$        $J_4K_2$

$J_1K_3$        $J_2K_3$        $J_3K_3$        $J_4K_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 10 x 40 cm ( 18 Tanaman )

15 x 40 cm ( 15 Tanaman )

20 x 40 cm ( 12 Tanaman )

25 x 40 cm ( 9 Tanaman )

Jumlah tanaman keseluruhan : 648 Tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4

Jumlah tanaman sampel keseluruhan : 192 Tanaman

Lebar plot : 100 cm

Panjang plot : 100 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak antar tanaman : 10 x 40 cm ( 18 Tanaman )

15 x 40 cm ( 15 Tanaman )

20 x 40 cm ( 12 Tanaman )

25 x 40 cm ( 9 Tanaman )

Data hasil penelitian dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan beda nyata jujur, dengan model linier Rancangan Acak Kelompok Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + J_j + K_k + (JK)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari faktor K dan T taraf ke-k pada blok ke-i.

$\mu$  = Nilai tengah.

$\gamma_i$  = Pengaruh dari blok taraf ke-i.

$J_j$  = Pengaruh dari faktor J taraf ke-j.

$K_k$  = Pengaruh dari faktor K taraf ke-k.

$(JK)_{jk}$  = Pengaruh kombinasi dari faktor J taraf ke-j dan K taraf ke-k.

$\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh eror dari faktor J taraf ke-j dan K taraf ke-k serta blok ke-i.

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan Duncan (DMRT).

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Lahan**

Pada penelitian ini, persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan tumbuhan pengganggu (gulma) seperti ilalang, teki-tekian serta gulma lainnya dengan menggunakan cangkul serta membersihkan lahan dari bebatuan dan sisa-sisa tanaman.

### **Pengolahan Tanah**

Sebelum penanaman, lahan dibersihkan dari rumput-rumput liar yang ada disekitaran lahan penelitian, tanah diolah dengan cara dibajak atau dicangkul

dengan kedalaman 30 cm-40 cm, Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

### **Pembuatan Plot**

Pada penelitian ini, plot dibuat dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Plot dibuat sebanyak 48 buah, plot dibuat menghadap utara-selatan agar mendapatkan penyinaran matahari yang merata.

### **Penanaman Benih**

Pada penelitian ini, penanaman dilakukan pada 29 April 2020 penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam 2-3 cm dengan jarak tanam J<sub>1</sub>: 10 cm x 40 cm , J<sub>2</sub>: 15 cm x 40 cm, J<sub>3</sub>: 20 cm x 40 cm dan J<sub>4</sub>:25 cm x 40 cm. Benih dimasukkan ke lubang tanam sebanyak 2 biji dan setelah itu ditutup kembali dengan tanah. Tanaman sisipan ditanam di dalam baby polybag berukuran 8 cm x 9 cm.

### **Pembuatan Jarak Tanam**

Jarak tanam dibuat dengan menggunakan sistem tiga baris dimana jarak tanam disesuaikan dengan perlakuan yaitu J<sub>1</sub>: 10 cm x 40 cm , J<sub>2</sub>: 15 cm x 40 cm, J<sub>3</sub>: 20 cm x 40 cm dan J<sub>4</sub>: 25 cm x 40 cm.

### **Aplikasi Pupuk KCl**

KCl diaplikasikan pada saat umur 14 hari setelah tanam (HST) dan 28 hari setelah tanam (HST) dengan dosis K<sub>0</sub>: Kontrol K<sub>1</sub>: 17 g/plot K<sub>2</sub>: 34 g/plot K<sub>3</sub>: 51 g/plot. Cara aplikasi pupuk KCl dengan cara membuat larikan diantara jalur tanaman dan menabur langsung pupuk KCl, aplikasi dilakukan pada pagi hari.

## **Pemeliharaan**

### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari disesuaikan, pada 35 hari setelah tanam (HST) dan 49 hari setelah tanam (HST) tidak dilakukan penyiraman karena terjadi hujan.

### **Penyisipan**

Pada penelitian ini, penyisipan dilakukan pada umur 7 hari setelah tanam (HST). Tanaman yang disisip adalah tanaman yang tumbuh secara abnormal. Penyisipan tanaman dilakukan dengan cara memilih tanaman sisipan yang pertumbuhannya sama dengan tanaman utama kemudian buka baby polybag dengan cara disayat menggunakan pisau lalu tanamkan tanaman sisipan pada lubang tanam yang tanamannya mati atau abnormal. Tujuannya agar selang waktu pertumbuhan tanaman sulaman dengan tanaman terdahulu tidak terlalu jauh sehingga tanaman tampak seragam dan juga untuk mempertahankan populasi tanaman perluas lahan. Selain penyisipan dilakukan juga penjarangan dengan meninggalkan satu tanaman per lubang. Pada penelitian ini, penjarangan dilakukan pada umur 14 HST dengan cara menggunting salah satu tanaman dan mempertahankan tanaman yang pertumbuhannya lebih baik.

### **Penyiangan**

Pada penelitian ini penyiangan dilakukan pada umur 2-8 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali. Penyiangan pada bagian plot dilakukan dengan cara mencabut gulma teki-teki dan gulma lainnya

menggunakan tangan namun penyiangan gulma bagian luar atau sekitar plot penelitian dilakukan menggunakan cangkul.

#### Pengendalian Hama dan Penyakit

Pada penelitian ini, pengendalian hama dilakukan secara mekanik dan kimiawi. Pengendalian secara mekanik dengan cara menangkap hama ulat gerayak (*Spodoptera litura* F.) dan kepik cokelat atau hama penghisap polong (*Riptorus linearis* F.) yang terdapat disekitaran tanaman. Tetapi karena hama terlalu banyak dikendalikan dengan penyemprotan decis 2,5 EC insektisida diaplikasikan pada umur 28 HST dan 35 HST dengan dosis 2 ml/l air. Pada penelitian ini, tidak terdapat penyakit yang menyerang tanaman kacang hijau.

#### Pemanenan

Pada penelitian ini, pemanenan dilakukan pada umur 57, 60 dan 63 hari setelah tanam (HST). Pemanenan dilakukan dengan cara memotong polong yang sudah tua. Waktu pemanenan pada penelitian saya ini dilakukan pada pagi hari karena menghindari pecah polong pada saat dipanen. Ciri-ciri tanaman kacang hijau yang dapat dipanen adalah polong berwarna cokelat kehitaman.

#### Parameter Pengamatan

##### Tinggi Tanaman

Pada penelitian ini, pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur seluruh tanaman sampel dari patok standar (10 cm) sampai titik tumbuh menggunakan meteran dengan satuan cm. Pengamatan dilakukan pada umur 14-28 HST atau masa vegetatif sudah selesai ditandai dengan tanaman mulai berbunga.

### Luas daun

Luas daun dihitung secara manual dengan mengukur panjang dan lebar bilah daun. Pada setiap tanaman diambil sample daun (trifoliate) yang duduknya kira-kira ditengah percabangan. Daun yang diambil sebagai sample dipisah yaitu dibagian kiri, kanan dan tengah. Kemudian luas daun dihitung dengan rumus  $P \times L \times K$  (konstanta) dengan nilai konstanta daun tengah 0,653 dan kiri dan kanan 0,768. Pengamatan dilakukan pada 5 dan 6 minggu setelah tanam (Dartius, 2005).

### Indeks Luas Daun

Pengamatan indeks luas daun tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 35 Hari Setelah Tanam (HST), pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali pada umur 5 dan 6 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

$$\overline{ILD} = \frac{lA}{gA}$$

$lA$  = Luas total daun

$gA$  = Menyatakan luas penutupan tajuk bila tanaman belum bersinggungan luas penutupan tajuk secara individual dan bila tanaman sudah bersinggungan, luas penutupan tajuk berdasarkan pada jarak tanam (Dartius, 2005).

### Cabang Produktif

Pada penelitian ini, pengamatan jumlah cabang produktif dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang produktif per tanaman sampel pada saat tanaman sudah mengeluarkan polong dengan satuan cabang. Pengamatan cabang produktif dilaksanakan pada umur 57 hari setelah tanam (HST).

#### Jumlah Polong per Tanaman (polong)

Pada penelitian ini, pengamatan jumlah polong per tanaman dilakukan dengan menghitung semua polong yang berisi per tanaman sampel setiap plotnya. Pengamatan ini dilakukan saat panen dengan satuan polong. Pengamatan ini dilakukan pada umur 57, 60 dan 63 hari setelah tanam (HST).

#### Bobot Biji per Tanaman

Pada penelitian ini, pengamatan biji pertanaman dilakukan dengan cara memisahkan biji kacang hijau dari cangkang atau kulit polong kemudian menimbang seluruh biji kacang hijau setiap tanaman sampel menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram. Pengamatan ini dilakukan pada umur 57, 60 dan 63 hari setelah tanam (HST).

#### Bobot Biji per Plot

Pada penelitian ini, pengamatan bobot biji per plot dilakukan dengan cara memisahkan biji kacang hijau dari cangkang atau kulit polong kemudian menimbang seluruh biji tanaman, setiap plot perlakuan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram. Pengamatan dilakukan pada umur 57, 60 dan 63 hari setelah tanam (HST).

#### Bobot 100 Biji

Pada penelitian ini, pengamatan bobot per 100 biji dilakukan dengan cara mengumpulkan seluruh polong setiap tanaman sampel per plot. Kemudian diambil 100 biji secara acak dan ditimbang menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram. Pengamatan dilakukan pada umur 57, 60 dan 63 hari setelah tanam (HST).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 9-14). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman kacang hijau pada umur 2, 3 dan 4 MST.

Rataan tinggi tanaman kacang hijau pada berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl Umur 2, 3, dan 4 MST

Perlakuan	Umur		
	2 MST	3 MST	4 MST
	.....cm.....		
Jarak Tanam (J)			
J <sub>1</sub>	24,75	27,91	34,77
J <sub>2</sub>	24,65	28,46	34,76
J <sub>3</sub>	24,67	27,97	35,00
J <sub>4</sub>	24,56	27,69	34,56
KCl (K)			
K <sub>0</sub>	24,72	28,38	35,41
K <sub>1</sub>	24,65	27,99	34,26
K <sub>2</sub>	24,47	27,74	34,83
K <sub>3</sub>	24,79	27,92	34,59

Pada Tabel 1. Dapat dilihat bahwa pengaruh jarak tanam dan pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman kacang hijau pada setiap umur pengamatan. Hal ini diduga karena pada jarak tanam tersebut belum dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman dan dosis pupuk KCl tersebut unsur hara yang diberikan belum tersedia dalam jumlah optimal. Usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya jarak tanam. Penanaman dengan jarak tanam yang tepat dan sesuai dengan lingkungannya sangat menentukan keberhasilan

penanaman (Mawazin dan Suhaendi, 2008). Samadi (1997) menyatakan unsur K diperlukan tanaman untuk pembentukan karbohidrat didalam umbi, memberi kekuatan pada daun, akan tetapi pengaruhnya terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman tidak begitu nyata.

Pengaruh berbagai jarak tanam dan pemberian berbagai dosis pupuk KCl diasumsikan belum dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara mineral dan esensial serta menunjang pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih baik. Salmiah (2013) bahwa pengaruh jarak tanam 40 x 10 cm, 40 x 15 cm dan 40 x 20 cm berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman kacang hijau. Begitu juga dengan pemberian dosis pupuk NPK 48 g/plot memberikan hasil yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau. Hal ini diduga karena pH tanah yang menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat, sehingga ketersediaan hara dalam tanah terikat oleh senyawa Al dan Fe pada tanah dan tidak dapat diserap oleh tanaman yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Hasil analisis tanah dapat dilihat pada lampiran 45.

### **Luas Daun**

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 15 dan 18). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun tanaman kacang hijau pada umur 5 MST, namun tidak berpengaruh nyata pada umur 6 MST. Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun tanaman kacang hijau pada umur 5 dan 6 MST. Interaksi antara pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun umur 5 dan 6 MST.

Rataan luas daun tanaman kacang hijau pada pengaruh jarak tanam dan berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 2.

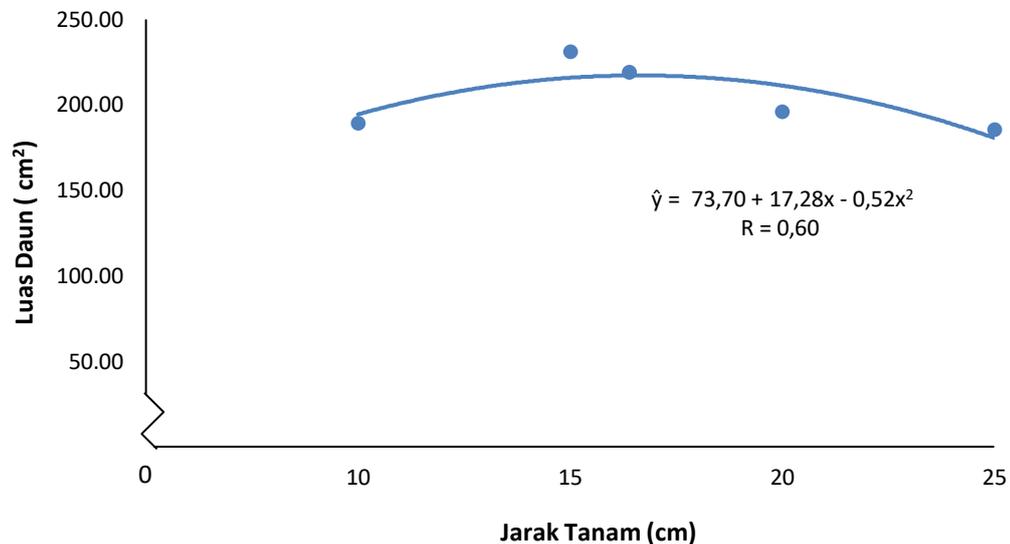
Tabel 2. Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl Umur 5 dan 6 MST

Perlakuan	Umur	
	5 MST	6 MST
	.....cm <sup>2</sup> .....	
Jarak Tanam (J)		
J <sub>1</sub>	189,36 bc	206,67
J <sub>2</sub>	231,17 a	201,41
J <sub>3</sub>	195,96 ab	212,12
J <sub>4</sub>	185,79 c	187,31
KCl (K)		
K <sub>0</sub>	219,24	202,06
K <sub>1</sub>	178,01	189,42
K <sub>2</sub>	205,52	205,84
K <sub>3</sub>	199,52	210,19

*Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%*

Pengaruh perlakuan jarak tanam terhadap pertumbuhan luas daun ini menunjukkan bahwa dengan berbagai jarak tanam dapat merangsang pertumbuhan luas daun, sehingga menghasilkan pengaruh yang nyata di umur pengamatan 5 MST. Semakin besar lebar daun berarti proses laju fotosintesis yang berlangsung dengan baik sehingga hasil fotosintat yang terbentuk di daun optimal. Harjadi (1996) bahwa ketersediaan bahan mentah yang cukup akan meningkatkan jumlah karbohidrat yang terbentuk dalam proses fotosintesis. Pada fase vegetatif, tanaman menggunakan sebagian besar karbohidrat yang dibentuknya diantaranya untuk proses pembelahan dan pemanjangan sel. Jika laju pembelahan dan pemanjangan sel berjalan cepat maka pertumbuhan batang, daun, dan akar pada tanaman juga akan berlangsung cepat.

Hubungan luas daun tanaman kacang hijau terhadap pengaruh jarak tanam dapat di lihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam Umur 5 MST

Dari grafik 1. tersebut menunjukkan dimana pada titik optimum kuadratik dari sumbu y dan x menghasilkan titik optimum luas daun dengan jarak tanam 40 cm x 17,5 cm (Gambar 1). Hal ini disebabkan pada jarak tanam 40 x 17,5 cm tingkat persaingan unsur hara dan cahaya matahari lebih sedikit, sehingga asimilat yang dihasilkan menjadi lebih baik dan mengakibatkan luas daun tanaman relatif tinggi. Marjenah (2006) menyatakan bahwa tanaman yang ditanam pada jarak tanam yang sesuai mendapatkan cahaya yang lebih optimal karena mempunyai ruang tumbuh yang lebih luas. Pada saat tanaman mendapat cukup cahaya untuk aktivitas fisiologisnya tanaman cenderung melakukan pertumbuhan dengan baik. Selain faktor cahaya, jarak tanam yang sesuai juga akan menyerap unsur hara dan air yang lebih baik karena populasi menjadi lebih sedikit dan kompetisi antar tanaman menjadi lebih kecil. Hal tersebut akan berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman.

### Indeks Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 19-22). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berpengaruh nyata terhadap parameter indeks luas daun tanaman kacang hijau pada umur 5 MST, namun tidak berpengaruh nyata pada umur 6 MST. Pemberian pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter indeks luas daun tanaman kacang hijau pada umur 5 dan 6 MST. Interaksi antara pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap indeks luas daun umur 5 dan 6 MST.

Rataan indeks luas daun tanaman kacang hijau pada pengaruh jarak tanam dan berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 3.

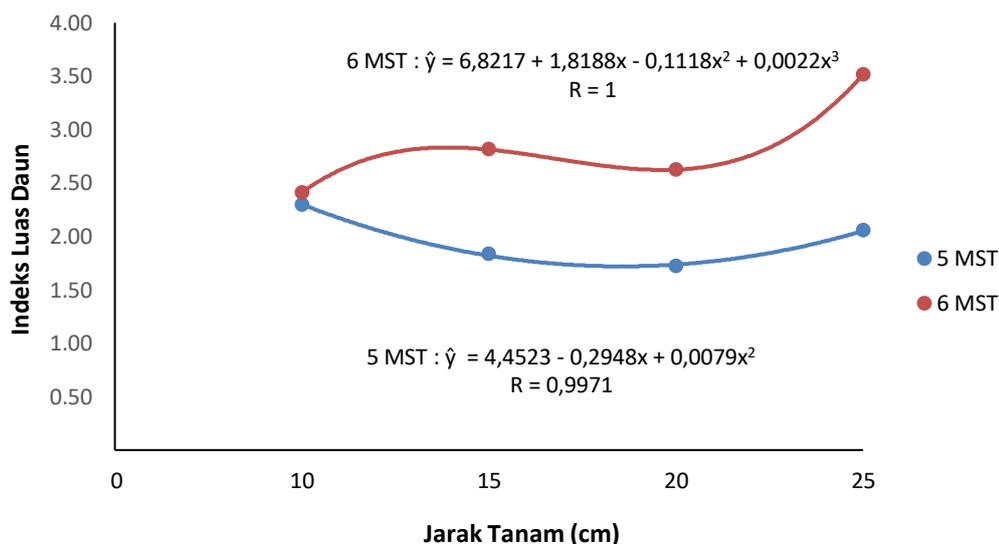
Tabel 3. Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl Umur 5 dan 6 MST

Perlakuan	Umur	
	5 MST	6 MST
Jarak Tanam (J)		
J <sub>1</sub>	2,29 a	2,41 c
J <sub>2</sub>	1,84 bc	2,81 b
J <sub>3</sub>	1,72 c	2,63 bc
J <sub>4</sub>	2,06 ab	3,52 a
KCl (K)		
K <sub>0</sub>	1,93	2,63
K <sub>1</sub>	1,93	2,72
K <sub>2</sub>	2,01	2,88
K <sub>3</sub>	2,03	3,14

*Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%*

Pengaruh perlakuan jarak tanam menunjukkan menunjukkan indeks luas daun yang semakin tinggi dan berpengaruh nyata. Hal ini diduga karena berbagai jarak tanam yang diberikan dapat mempengaruhi populasi tanaman dan cahaya, air dan zat hara lebih mudah diserap oleh tanaman sehingga akan membentuk indeks luas daun yang tinggi. Sitompul dan Guritno (1995) bahwa jarak tanam

mempengaruhi populasi tanaman dan koefisien penggunaan cahaya, mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan zat hara dengan demikian akan mempengaruhi hasilnya. Hubungan indeks luas daun dengan pengaruh jarak tanam dapat dilihat gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam Umur 5 dan 6 MST

Dapat dilihat dari grafik di atas pengaruh jarak tanam berpengaruh signifikan terhadap indeks luas daun tanaman hijau dan menunjukkan pola kuadratik dan kubik. Hal ini diduga karena pada berbagai jarak tanam tersebut mempunyai penyinaran cahaya yang baik sehingga proses fotosintesis dapat mempengaruhi bagi pembesaran tanaman dan memperoleh intensitas sinar matahari yang lebih banyak sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman optimal. Syam (1992) bahwa kompetisi cahaya terjadi apabila suatu daun memberi naungan pada daun lain, tanaman yang saling menaungi akan berpengaruh pada proses fotosintesis, sehingga tanaman akan memperoleh intensitas sinar matahari yang lebih banyak.

### Cabang Produktif

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 23 dan 24). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter cabang produktif tanaman kacang hijau.

Rataan cabang produktif tanaman kacang hijau pada pengaruh jarak tanam dan berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl

Perlakuan Jarak Tanam (J)	Pupuk KCl (K)				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
J <sub>1</sub>	3,92	3,42	3,92	3,50	3,69
J <sub>2</sub>	4,25	4,00	3,83	3,83	3,98
J <sub>3</sub>	3,83	3,75	4,17	3,67	3,85
J <sub>4</sub>	4,17	4,00	4,00	4,17	4,08
Rataan	4,04	3,79	3,98	3,79	3,90

Pengaruh perlakuan jarak tanam terhadap cabang produktif terlihat. Hal ini diduga pada jarak tanam yang rapat memungkinkan kompetisi hara antar tanaman untuk mendapatkan unsur hara, sehingga menyebabkan ketidak seimbangan hara. Husna (2010) menyatakan bahwa jarak tanam menentukan penyerapan radiasi matahari dan hara mineral. Pada jarak tanam lebar persaingan unsur hara sangat sedikit dibanding dengan jarak tanam yang rapat.

Pengaruh perlakuan berbagai dosis pupuk KCl terhadap cabang produktif terlihat juga tidak memberikan hasil yang nyata (Tabel 4). Hal ini diduga karena pada dosis tersebut unsur hara yang dibutuhkan belum cukup untuk pertumbuhan tanaman berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam dosis yang optimal hal tersebut menyebabkan perlakuan pupuk K dan interaksinya tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pembentukan cabang produktif. Novizan (2007) tanaman dalam pertumbuhannya membutuhkan hara esensial

yang cukup banyak, apabila unsur hara tersebut kurang didalam tanah maka dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif. Kekurangan hara esensial tidak dapat digantikan oleh unsur lainnya dan dalam pertumbuhan tanaman unsur hara ini terlibat langsung dalam penyediaan gizi makanan tanaman.

Pengaruh berbagai jarak tanam dan pemberian berbagai dosis pupuk KCl diasumsikan belum dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara mineral dan esensial serta menunjang pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih baik. Kulsum *dkk.*, (2013) bahwa pengaruh jarak tanam 40 x 20 cm berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman kacang hijau. Pada penelitian Salmiah (2013) pemberian dosis pupuk NPK 48 g/plot memberikan hasil yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau. Hal ini juga dipengaruhi oleh pH tanah yang masam pada lahan penelitian, sehingga ketersediaan hara dalam tanah terikat oleh senyawa Al dan Fe pada tanah dan tidak dapat diserap oleh tanaman yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Hasil analisis tanah dapat dilihat pada Lampiran 47.

### **Jumlah Polong Per Tanaman**

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 25 dan 26). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman kacang hijau.

Rataan jumlah polong per tanaman kacang hijau pada pengaruh jarak tanam dan berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl

Perlakuan Jarak Tanam (J)	Pupuk KCl (K)				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....polong.....				
J <sub>1</sub>	12,42	10,25	15,94	8,36	11,74
J <sub>2</sub>	14,06	11,39	12,64	11,56	12,41
J <sub>3</sub>	14,72	12,14	12,81	13,78	13,36
J <sub>4</sub>	17,31	13,00	9,28	13,61	13,30
Rataan	14,63	11,69	12,67	11,83	12,70

Pada panen pertama sampai ketiga menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah polong per tanaman kacang hijau (Tabel 5). Jarak tanam akan mempengaruhi efektivitas penyerapan unsur hara dan intensitas cahaya oleh tanaman sehingga jarak tanam yang semakin rapat maka populasi tanaman per satuan luas juga akan semakin banyak sehingga persaingan hara antar tanaman semakin ketat dan produksi per tanaman akan menurun, begitu juga ada jarak tanam yang terlalu lebar juga memungkinkan cahaya yang masuk lebih banyak dan mempengaruhi evaporasi lebih besar sehingga dapat mempengaruhi produksi tanaman. Jumin (2005) menyatakan bahwa Kerapatan tanaman atau jarak tanam memiliki hubungan yang tidak dapat dipisahkan dengan jumlah hasil yang diperoleh dari sebidang tanah. Produksi tanaman merupakan hasil dari faktor reproduksi dan hasil pertumbuhan vegetatif, jarak tanam akan sangat berhubungan dengan persaingan antara tanaman dalam mendapatkan sinar matahari dan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan dan hasil tanaman.

Pengaruh perlakuan berbagai dosis pupuk KCl pada panen kedua menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (K<sub>0</sub>) memiliki rata-rata jumlah polong per tanaman tertinggi, dibandingkan yang diberi perlakuan (Tabel 5). Hal tersebut

diduga disebabkan oleh kadar K tersedia yang sangat rendah di dalam tanah sebelum penanaman (Lampiran 47). Hara K bersifat mobil atau mudah bergerak di dalam tanah (Jones et al.,1991). Tisdale et al. (1990) juga menyatakan pada pH yang tergolong masam hara K akan mudah hilang karena tercuci. Berdasarkan hal tersebut hara K diduga banyak tercuci pada tanah. Hal tersebut didukung oleh hasil analisis tanah pada penelitian ini tergolong masam dan curah hujan yang berlebih selama penelitian (Lampiran 48).

Akibat dari kondisi tanah yang masam dan curah hujan yang tinggi serta angin yang kencang menyebabkan tanaman kacang hijau rebah bahkan percabangan patah, sebagian cabang yang rebah terendam kedalam air karena lahan penelitian tergenang air sehingga polong menjadi busuk. Banyaknya polong yang busuk dan cabang yang patah menyebabkan produksi tanaman rendah dan pembentukan jumlah polong per tanaman menjadi tidak optimal. Pertambahan polong berisi ini disebabkan oleh unsur hara yang diberikan pada tanaman kedelai dapat diserap dengan baik dan dimanfaatkan oleh tanaman dalam proses metabolismenya. Ulfa dan soetopo (2018) menyatakan bahwa kerebahan dapat menurunkan hasil, akibat dari kerebahan tanaman tidak dapat melangsungkan fotosintesis dengan baik sehingga mengganggu pembentukan polong dan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman tergantung pada ketersediaan hara di dalam tanah, tingkat pencucian, volatilisasi/penguapan dan denitrifikasi yang terjadi di tanah.

### Bobot Biji Per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 27 dan 28). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per tanaman kacang hijau.

Rataan bobot biji per tanaman kacang hijau pada pengaruh jarak tanam dan berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Biji Per Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl

Perlakuan Jarak Tanam (J)	Pupuk KCl (K)				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....g.....				
J <sub>1</sub>	7,25	5,58	7,86	5,42	6,53
J <sub>2</sub>	8,08	6,75	6,94	6,75	7,13
J <sub>3</sub>	7,56	7,25	6,89	8,33	7,51
J <sub>4</sub>	10,42	7,83	6,81	8,00	8,26
Rataan	8,33	6,85	7,13	7,13	7,36

Tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam hasil yang tidak nyata terhadap bobot biji per tanaman, meskipun sudah meningkatkan hasil bobot biji per tanaman. Hal ini disebabkan karena kerapatan/jarak tanam berhubungan erat dengan populasi tanaman per satuan luas, dan persaingan antar tanaman dalam penggunaan cahaya, air, unsur hara dan ruang, sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil (Brewster & Salter 1980). Ditambahkan oleh Hasibuan (2009) menyatakan bahwa dosis pupuk dalam pemupukan haruslah tepat, artinya dosis tidak terlalu sedikit atau terlalu banyak dapat menyebabkan pemborosan atau dapat merusak akar tanaman. Jika dosis pupuk terlalu rendah, tidak ada pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman dan apabila dosis terlalu banyak maka sangat mengganggu keseimbangan hara dan dapat meracuni akar.

Hal ini juga bisa disebabkan oleh faktor lain atau eksternal yang dapat mempengaruhi produksi tanaman seperti iklim (curah hujan). Data curah hujan dapat dilihat pada (Lampiran 48). Curah hujan yang tinggi menyebabkan lingkungan tumbuh tanaman menjadi lebih lembab, meskipun kelembaban dapat ditolerir oleh tanaman. Mengingat curah hujan merupakan unsur iklim yang fluktuasinya tinggi dan pengaruhnya terhadap produksi tanaman cukup signifikan. Hal tersebut tentu akan berdampak buruk terhadap metabolisme tubuh tanaman dan berpotensi menurunkan produksi, hingga kegagalan panen. Curah hujan berkorelasi tinggi terhadap komponen hasil. Latiri et al (2010) di Tunisia, menunjukkan bahwa komponen hasil sangat dipengaruhi oleh kondisi curah hujan pada musim gugur, yang menunjukkan pentingnya tahap pertumbuhan awal. Air merupakan faktor pembatas utama di wilayah semi arid, hal itu ditunjukkan tidak saja dari produksi per hektarnya tetapi juga dari total luas panen.

### **Bobot Biji Per Plot**

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 29 dan 30). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berpengaruh nyata terhadap parameter bobot biji per plot tanaman kacang hijau, sedangkan pupuk KCl beserta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per plot tanaman kacang hijau.

Rataan bobot biji per plot tanaman kacang hijau pada pengaruh jarak tanam dan berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 7.

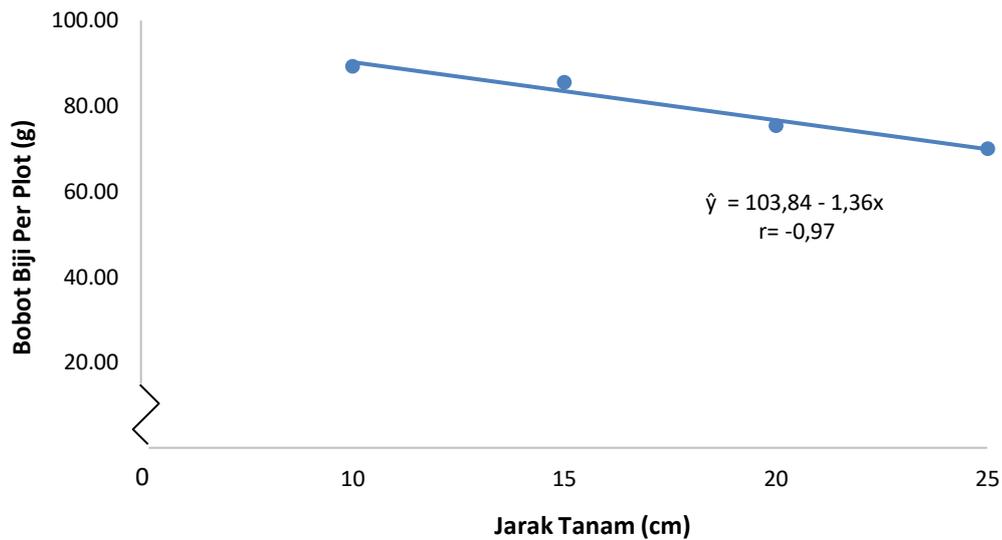
Tabel 7. Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl

Perlakuan Jarak Tanam (J)	Pupuk KCl (K)				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....g.....				
J <sub>1</sub>	96,33	82,11	100,22	78,44	89,28 a
J <sub>2</sub>	101,00	68,11	82,11	91,00	85,56 ab
J <sub>3</sub>	74,00	80,56	75,56	71,89	75,50 bc
J <sub>4</sub>	76,56	73,11	61,33	69,00	70,00 c
Rataan	86,97	75,97	79,81	77,58	80,08

*Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%*

Berdasarkan Tabel 7. Dapat diketahui bahwa bobot biji per plot dengan pengaruh jarak tanam menunjukkan hasil yang nyata, sedangkan perlakuan berbagai dosis pupuk KCl tidak mempengaruhi bobot biji per plot tanaman kacang hijau, sehingga tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Pengaruh jarak tanam yang semakin lebar menunjukkan penurunan tingkat bobot biji per plot pada tanaman kacang hijau. Ini diduga dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm memberikan hasil bobot biji per plot yang signifikan terhadap produksi tanaman kacang hijau. Susilowati (2002) pengaturan kerapatan tanaman didalam satu areal penanaman sangat diperlukan, hal ini dilakukan untuk mengurangi kompetisi diantara tanaman dan untuk memperoleh peningkatan hasil dari tanaman budidaya, yaitu dengan menambah kerapatan tanaman atau populasi tanaman.

Hubungan bobot biji per plot tanaman kacang hijau terhadap pengaruh jarak tanam dapat di lihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hubungan Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam

Dari grafik 3. tersebut menunjukkan dimana pada jarak tanam yang lebih kecil 40 cm x 10 cm menghasilkan bobot biji per plot yang lebih besar dengan membentuk pola linier negatif dengan semakin melebarnya jarak tanam menunjukkan bobot biji menurun. Budiastuti (2000) menyatakan berat kering biji tanaman yang ditanam dengan jarak tanam rapat ternyata menghasilkan berat kering biji lebih besar dari pada berat kering biji yang ditanam dengan jarak tanam yang lebar.

### **Bobot 100 Biji**

Berdasarkan hasil analisis statistik (Lampiran 31 dan 32). Menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap bobot 100 biji, namun pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji. Interaksi antara pengaruh jarak tanam dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot 100 biji tanaman kacang hijau.

Rataan bobot 100 biji tanaman kacang hijau pada pengaruh jarak tanam dan berbagai dosis KCl disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau terhadap Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk KCl

Perlakuan Jarak Tanam (J)	Pupuk KCl (K)				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....g.....				
J <sub>1</sub>	5,67	5,78	5,89	5,78	5,78
J <sub>2</sub>	6,11	5,67	5,89	5,44	5,78
J <sub>3</sub>	5,89	5,67	5,78	5,44	5,69
J <sub>4</sub>	6,22	5,89	5,44	5,44	5,75
Rataan	5,97 a	5,75 ab	5,75 b	5,53 c	5,75

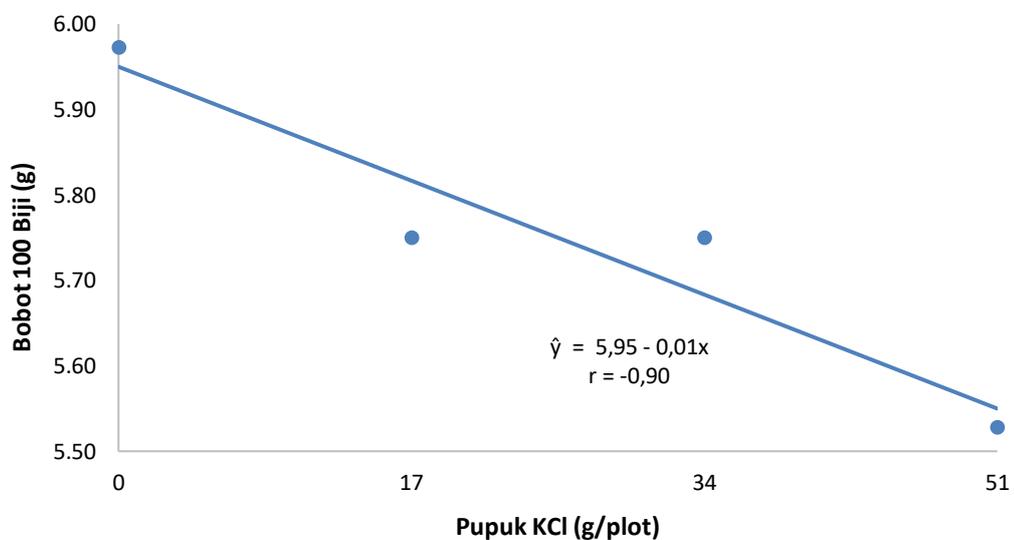
*Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%*

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa perlakuan jarak tanam mencapai ke taraf yang signifikan. Jarak tanam yang lebih renggang menghasilkan produksi yang lebih besar per tanaman, namun pada jarak tanam yang lebih sempit sampai batas tertentu akan menghasilkan produksi lebih besar. Hal tersebut sesuai dengan hasil pada penelitian ini, dimana pada jarak tanam yang lebar dan sesuai menghasilkan bobot 100 biji tanaman kacang hijau yang lebih baik. Pengaturan jarak tanam yang tepat untuk populasi yang besar sangat penting untuk mendapatkan produksi optimum. Meskipun jumlah populasi besar, namun bila proses penyerapan unsur hara dan sinar matahari tidak terganggu pada masa pertumbuhan maka produksi akan tetap besar. Harjadi (1979) bahwa umumnya produksi tiap satuan luas tinggi tercapai dengan populasi tinggi karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan.

Sedangkan untuk pupuk KCl dengan berbagai dosis mampu meningkatkan bobot biji per tanaman, walaupun tanpa diberi pupuk KCl hasil bobot 100 biji lebih tinggi. Ini disebabkan dari analisa tanah awal (Lampiran 40) dilihat bahwa

kandungan K tergolong rendah begitu juga dari perlakuan yang diberikan belum mampu menyuplai K dengan perbedaan taraf dosis yang digunakan dalam penelitian belum dapat mencukupi untuk menunjukkan perbedaan dari setiap taraf yang diberikan terhadap jumlah polong per tanaman. Syarief (2000) kalium merupakan salah satu unsur utama yang diperlukan tanaman dan sangat mempengaruhi tingkat produksi tanaman. Kalium sangat penting dalam setiap proses metabolisme dalam tanaman yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari unsur-unsur amonium.

Hubungan bobot 100 biji tanaman dengan perlakuan pupuk KCl dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hubungan Bobot 100 Biji Kacang Hijau terhadap Pengaruh Pupuk KCl

Dilihat pada Gambar 4. bahwa rata-rata bobot 100 biji tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk KCl membentuk linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 5,95 - 0,01x$  dengan nilai  $r = -0,90$ . Pada persamaan itu diketahui bahwa rata-rata bobot 100 biji tanaman kacang hijau mengalami penurunan dengan

semakin ditambahnya dosis dibandingkan kontrol. Hal ini dikarenakan dosis pupuk KCl yang diberikan belum mampu meningkatkan jumlah polong tanaman kacang hijau. Marsono (2001) bahwa unsur K pada tanaman juga berperan penting dalam membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman, membentuk anti bodi tanaman terhadap penyakit serta kekeringan dan mengaktifkan kerja beberapa enzim serta memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain. Armaini (2007) menyatakan bahwa berat biji dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro (Cu, Zn, Fe, B, Mo, Mn, Ci) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman kedelai untuk proses fisiologis tanaman, sehingga dapat mengaktifkan sel-sel meristematik serta dapat melancar fotosintesis pada daun. Dengan demikian pertumbuhan daun akan semakin meningkat dan akan memperbanyak proses fotosintesis, dengan demikian hasil fotosintat yang dihasilkan akan semakin banyak dan akan meningkatkan produksi bobot biji tanaman kacang hijau.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pengaruh jarak tanam pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun umur 5 MST, indeks luas daun umur 5 dan 6 MST dan berat biji per plot. Pengaruh jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, cabang produktif, jumlah polong, bobot biji per tanaman dan bobot 100 biji.
2. Pengaruh pupuk KCl pada produksi tanaman kacang hijau memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter bobot 100 biji. Pengaruh pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MST, luas daun umur 5 dan 6 MST, indeks luas daun umur 5 dan 6 MST, cabang produktif, jumlah polong, bobot biji per tanaman dan bobot biji per plot.
3. Interaksi perlakuan jarak tanam dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MST, luas daun umur 5 dan 6 MST, indeks luas daun umur 5 dan 6 MST, cabang produktif, jumlah polong per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot biji per plot tanaman dan bobot 100 biji.

### **Saran**

Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya perlu dilakukan dengan penggunaan jarak tanam yang sesuai dan taraf dosis pupuk KCl yang berbeda agar didapatkan jarak tanam dan dosis yang optimal untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrazak, H. Muhammad dan Anggraini. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Perbedaan Jarak Tanam dan Jumlah Benih per Lubang Tanam. Jurnal Agrista Vol. 17 No. 2, 2013. Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Ansoruddin, S. S., Ningsih dan H. H., Siagian. 2017. Respon Pemberian Dosis Pupuk Kcl dan Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria crassna*) di Polibag. Jurnal Penelitian Pertanian Bernas Volume 13. No.1 .ISSN. 0216 - 7689.
- Armaini, 2007. Unsur Hara dalam Tanah (Makro dan Mikro). Agromedia Pustaka Buana. Jakarta.
- Atika, R. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dengan Pemberian Giberelin di Lahan Salin. Skripsi. program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Aureus wall,1974. Classification and Botany of Green Bean Plants in International Journals. vol. 55, no. 3, pp. 235 - 38.
- Badan Pusat Statistik, 2018. Produksi Kacang Hijau Sumatera Utara. <http://sumut.bps.go.id/statictable/2018/09/1020/-luas-panen-produksi-dan-rata-rata-produksi-kacang-hijau2007-2018.html>.
- Brewster, J. L., dan Salter, P. J., (1980). A Comparison of the effect of regular versus random within row spacing on the yield and uniformity of size of spring sown bulb onion. J., Hort. Sci., vol. 55, no. 3, pp. 235 - 38.
- Budiastuti, S. 2000. Penggunaan Triakontanol dan Jarak Tanam pada Tanaman Kacang Hijau ( *Phaseolus radiatus* L.) jurnal penelitian agronomi (Agrosains).vol. 2 (2) : 59 - 63.
- Buhaira, 2007. Respons Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Beberapa Pengaturan Tanam Jagung pada Sistem Tanam Tumpangsari. Jurnal Agronomi Vol. 11 No. 1, ISSN 1410-1939. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Cahyono, B. 2007. Pengaruh Dosis Abu Sekam dan Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Dartius, 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

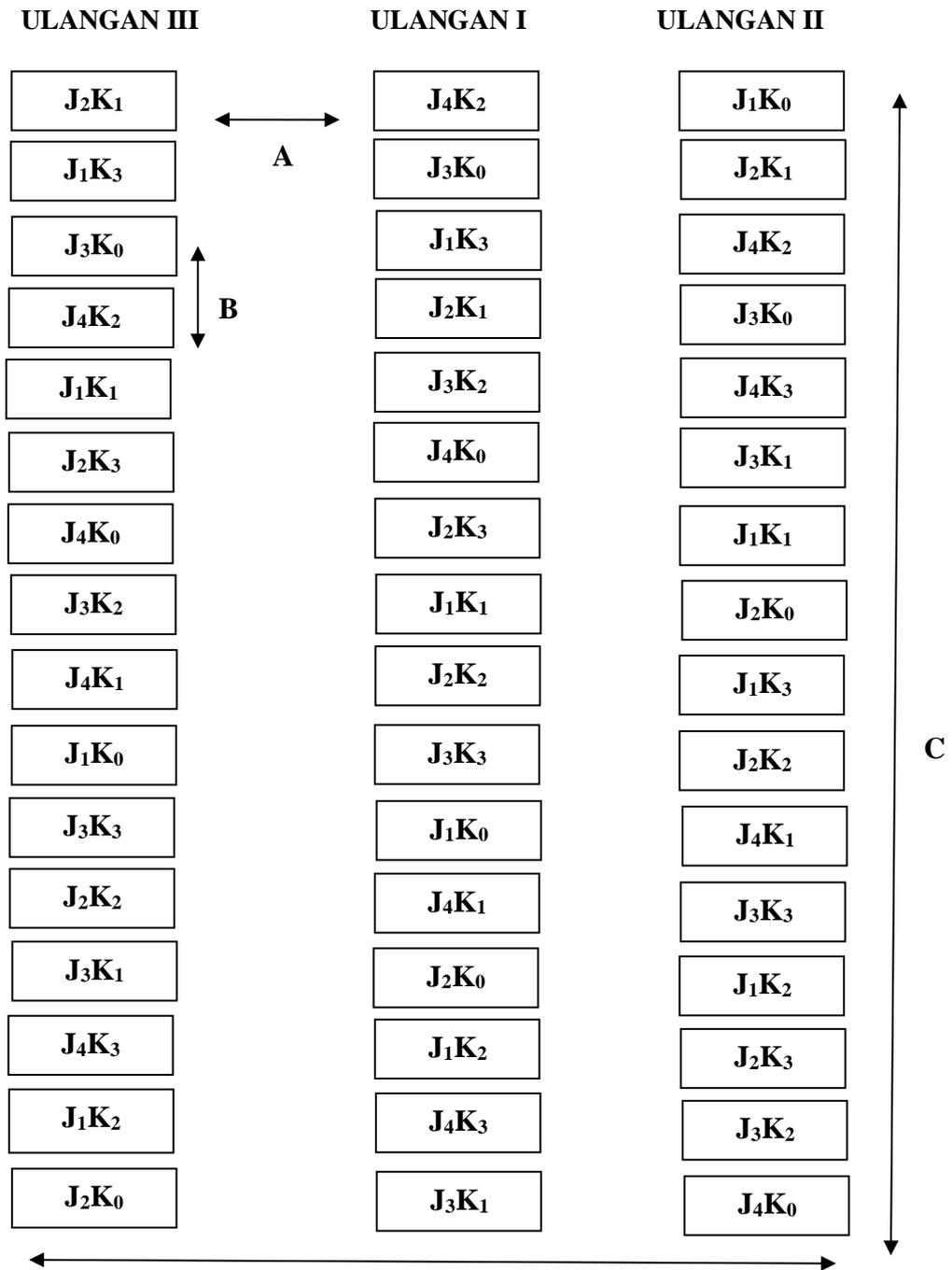
- Harjadi, S. S., 1996. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Pustaka Utama, Jakarta.
- Harjadi, S. S., 1979. Pengantar Agronomi. PT Gramedia, Jakarta. Hal. 168-169.
- Harmaeni, W. Wardani dan W, Andaswari. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dalam Persaingan dengan Rumput Teki dan Rumput Belulang di Tanah Steril dan Non Steril. Jurnal Agroteknologi. vol 3. Nomor 2.
- Hasibuan, B. E., 2009. Pupuk dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara Press, Sumatera Utara. Medan.
- Husna, Y. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification). Jurnal. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Vol. 9 Hlm 2 - 7.
- Iwan, J. A. H. T., Sutardi dan E, Wijaya. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Teknik Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). Jurnal Produksi Tanaman Vol. 1 No. 2. Mei – 2013. ISSN: 2338-3976. Universtas Brawijaya □
- Jones, J. B., Wolf and H. A. Mills. 1991. Plant Analysis Hanbook, a Pratical Sampling, Preparation, Analysis, and Interpretation Guide. CRC Press Taylor and Francis Group, London.
- Jumin, H., B. 2005. Dasar - Dasar Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kulsum, U., T. Supriyadi dan E. Suprpti. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk SP36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiate* L.). AGRINECA, Vol. 16 No. 2. ISSN : 0854-2813.
- Latiri, K. J., P. Lhomme, M. Annabi, T. L. Setter 2010. Wheat production in Tunisia: progress, inter-annual variability, and relation to rainfall. Eur J. Agron 33: 33 - 42.
- Lili, T. A., T. Irmansyah dan Haryati. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.). Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.3 : 974 - 981 , Juni 2014. Universitas Sumatera Utara.
- Marjenah, 2006. Hubungan Antara Jarak Tanam dengan Tinggi dan Diameter Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn f.) di Kalimantan Timur. J. Rimba Kalimantan Fakultas Kehutanan Unmul.vol.11 (1) : 21 - 26.
- Marsono, P., S. 2001. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta

- Maruapey, A. dan Faesal. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays* L.). Fakultas Pertanian Unamin Sorong. Jl. Pendidikan 27 Sorong Peneliti. Balai Penelitian Tanaman Serealia Jl. Dr. Ratulangi 274 Maros, ISSN :978-979-8940-29-3. Sulawesi Selatan.
- Mawazin dan H. Suhaendi, 2008. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Diameter *Shorea parvifolia* Dyer. J. Penelitian dan Konservasi Alam.vol. 5 (4): hal. 381 - 388.
- Novizan, 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka Buana. Jakarta.
- Putra, S., A, 2014. Respon Beberapa Varietas dan Dosis Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Putri, A., T. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Dosis Pupuk KCL terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jagung Manis (*Zea mays*) Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Ridwan, 2017. Pengaruh Jenis Arang sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi. Jurusan Pendidikan IPA-Biologi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram.
- Rosadi, A. H., Y. 2015. Kebijakan Pemupukan Berimbang untuk Meningkatkan Ketersediaan Pangan Nasional. Pangan, Vol. 24 No. 1.
- Rosmarkam, A. dan N, W. Yuwono. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Dosis Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lamung.
- Rukmana, R . 1997. Budidaya dan Pasca Panen Kacang Hijau. cetakan 1. Halaman. 18. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Salmiah, C. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*). Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Samadi, B. 1997. Usaha Tani Kentang. Kanisius, Yogyakarta.
- Sitompul, S.M. dan Bambang G. 1995. ANalisis Pertumbuhan tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. P.412.

- Soeparapto dan Sutarman T, 1991. Bertanam Kacang Hijau. Cetakan V. Penerbit PT. Penebar Swadaya.
- Sumarji, 2013. dalam Saufan D. 2018. Karakterisasi Morfologi Dua Puluh Empat Genotipe Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Susilowati, 2002. Pengaruh Kerapatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Empat Kultivar Petsai (*Brassica campestris* var. *Pekeninsis*) Skripsi. Fakultas Pertanian Brawijaya, Malang.
- Syafruddin, Nurhayati, dan R. Wati, 2012. Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. Jurnal Floratek. Vol 7 (1).
- Syam, R. 1992. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Gandasil Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau Varietas Parkit. Malang : Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah. Tidak Dipublikasikan. Hal : 67.
- Syarief, 2000. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana Bandung.
- Tien, T., W. Widodo dan Kanta, 2012. Karakterisasi Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Akibat Pengaturan Jarak Tanam yang Berbeda di Lahan Sawah Irigasi. Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah Vol. 3 No. 2 Juni 2012. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti. Bandung.
- Tisdale, S., L. W. L., Nelson and J. D., Beaton. 1990. Soil Fertility and Fertilizer. Mc Graw Hill Book Company, New York.
- Ulfa, D. M dan L. Soetopo. 2018. Uji Daya Hasil Uji 20 Galur Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 6 No. 10 Hal. 2561-2568. ISSN : 2527 – 8452.
- Yusuf, 2014. Pemanfaatan Kacang Hijau sebagai Pangan Fungsional Mendukung Diversifikasi Pangan di Nusa Tenggara Timur. Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. NTT.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



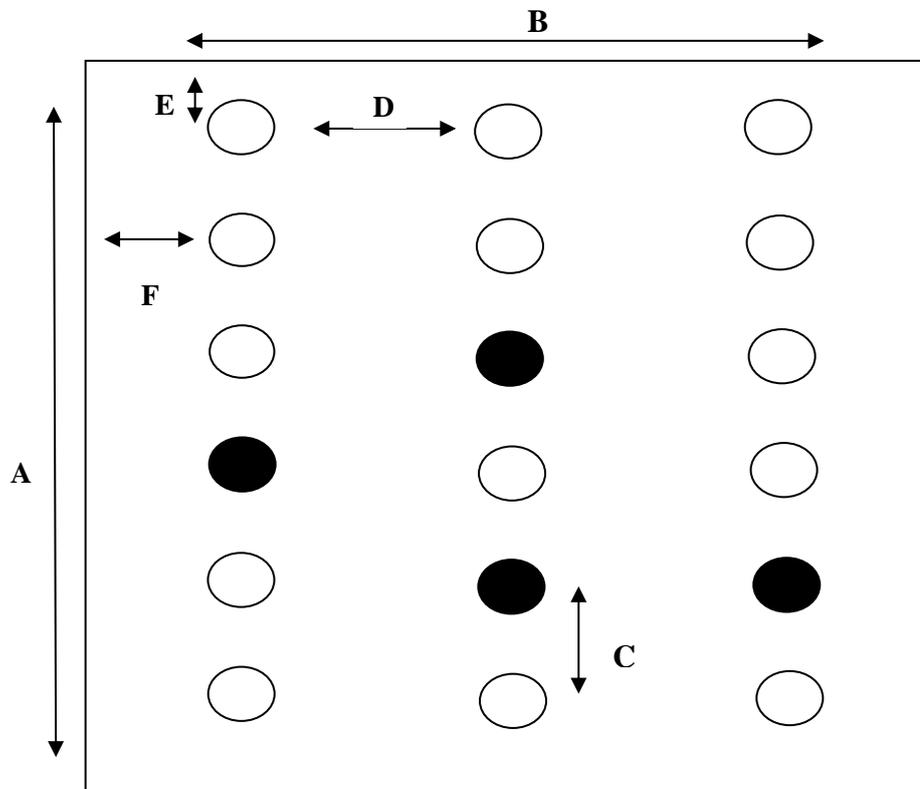
Keterangan : A: Jarak Antar Ulangan 100 cm

B: Jarak Antar Plot 50

C: Panjang Lahan Penelitian 2.450 cm

D: Lebar Lahan Peneltian 600 cm

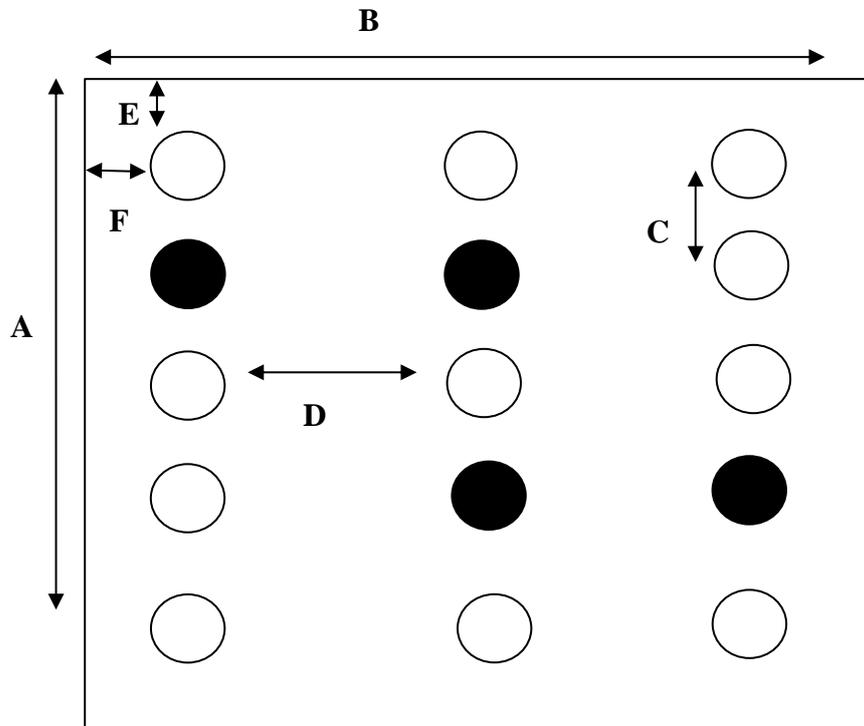
## Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 10 x 40 cm

**Jarak tanam 10 cm x 40 cm**

## Keterangan

- : Tanaman
- : Tanaman Sampel
- A : Panjang Plot 100 cm
- B : Lebar Plot 100 cm
- C : Jarak Tanam 10 cm
- D : Jarak Tanam 40 cm
- E : Jarak tanaman dari ujung plot 25 cm
- F : Jarak tanaman dari pinggir plot 10 cm

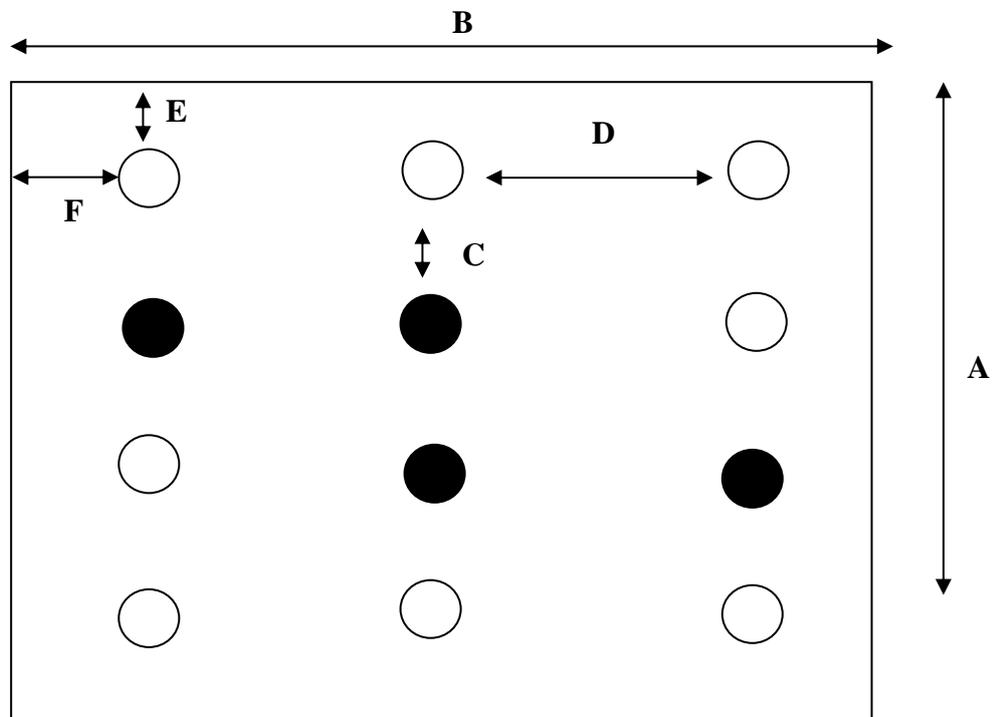
## Lampiran 3. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 15 x 40 cm

**Jarak tanam 15 cm x 40 cm**

## Keterangan

- : Tanaman
- : Tanaman Sampel
- A : Panjang Plot 100 cm
- B : Lebar Plot 100 cm
- C : Jarak Tanam 15 cm
- D : Jarak Tanam 40 cm
- E : Jarak tanaman dari ujung plot 20 cm
- F : Jarak tanaman dari pinggir plot 10 cm

## Lampiran 4. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 20 x 40 cm

**Jarak Tanam 20 cm x 40 cm**

## Keterangan



: Tanaman



: Tanaman Sampel

A : Panjang Plot 100 cm

B : Lebar Plot 100 cm

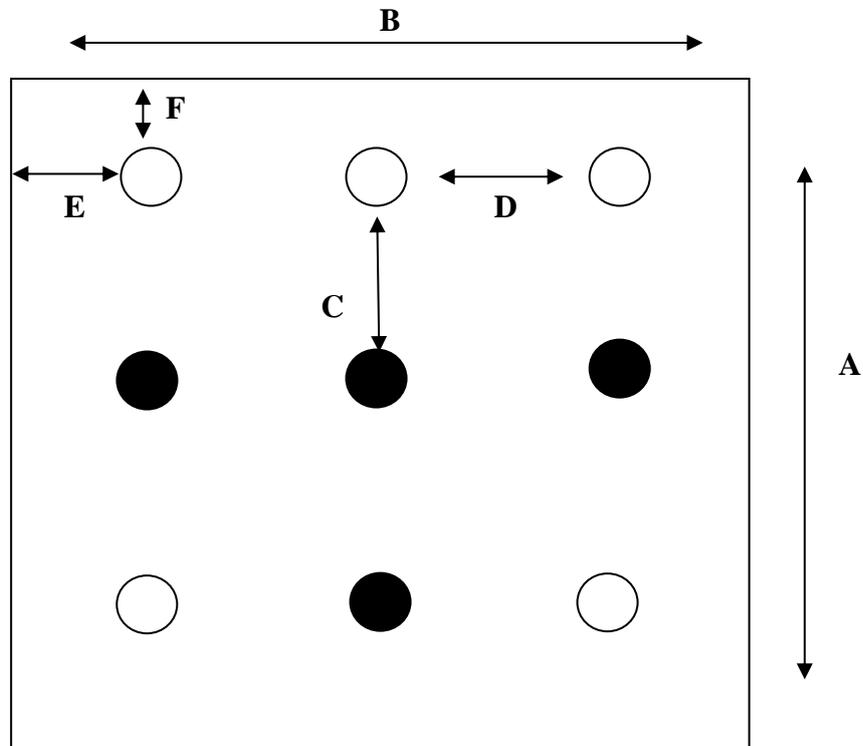
C : Jarak Tanam 20 cm

D : Jarak Tanam 40 cm

E : Jarak tanaman dari ujung plot 20 cm

F : Jarak tanaman dari pinggir plot 10 cm

## Lampiran 5. Bagan Plot Tanaman Sampel Jarak Tanam 25 x 40 cm

**Jarak Tanam 25 cm x 40 cm**

## Keterangan

- : Tanaman
- : Tanaman Sampel
- A : Panjang Plot 100 cm
- B : Lebar Plot 100 cm
- C : Jarak Tanam 25 cm
- D : Jarak Tanam 40 cm
- E : Jarak tanaman dari ujung plot 25 cm
- F : Jarak tanaman dari pinggir plot 10 cm

## Lampiran 6. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima-1

Dilepas tahun	: 2008
Nama galur	: MMC 157d-Kp-1
Asal	: Persilangan buatan tahun 1996
Tetua jantan	: VC 1973 A
Tetua betina	: VC 2750A
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 K
Kadar lemak	: 0,40 % basis kering
Kadar pati	: 67,62 % basis kering
Ketahanan penyakit	: Tahan penyakit embun tepung
Pemulia	: M. Anwari, Rudi Iswanto, Rudy Soehendi, Hadi Purnomo dan Agus Supeno. (Atika, 2018).

## Lampiran 7. Data Hasil Analisis Tanah Sebelum Penanaman

PT SOCFIN INDONESIA

(SOCFINDO)

Socfindo Seed Production and Laboratory

## SOIL ANALYSIS REPORT



Customer : PUSPA MEGANNINGRUM  
 Address : Jl. Mustafa Gg. Mawar No. 46  
 Phone / Fax : 812 8597 2662  
 Email : pusameganningrum@gmail.com  
 Customer Ref. No. : S007-007

SOC Ref. No. : S20-001/LAB-SSPL/1/2020  
 Received Date : 06.01.2020  
 Order Date : 06.01.2020  
 Analysis Date : 08.01.2020  
 Issue Date : 08.01.2020  
 No of Samples : 1

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	2000001	TANAH	Tex-Pasir	68.72 %	SOC-LAB/IK/13	Bouyoucous - Hydrometer	
			Tex-Debu	17.37 %	SOC-LAB/IK/13	Bouyoucous - Hydrometer	
			Tex-Liat	13.91 %	SOC-LAB/IK/13	Bouyoucous - Hydrometer	
			pH-H <sub>2</sub> O	4.7	SOC-LAB/IK/12	Electrometry	Masam
			pH-KCl	3.2	SOC-LAB/IK/12	Electrometry	Masam
			C-Org	0.63 %	SOC-LAB/IK/09	Walkley and Black	Sangat Rendah
			P2O <sub>5</sub> -Bray	85.23 mg/Kg	SOC-LAB/IK/08	Bray II with spectrophotometry	Rendah
			CEC	19.71 me/100g	SOC-LAB/IK/12	Ammonium Acetate pH 7	Sedang
			K-exch	0.3 me/100g	SOC-LAB/IK/12	Ammonium Acetate pH 7	Sangat Rendah
			Ca-exch	0.66 me/100g	SOC-LAB/IK/12	Ammonium Acetate pH 7	Sangat Rendah
			Mg-exch	0.9 me/100g	SOC-LAB/IK/12	Ammonium Acetate pH 7	Sangat Rendah
			Na-exch	0.22 me/100g	SOC-LAB/IK/12	Ammonium Acetate pH 7	Rendah
			N	0.14 %	SOC-LAB/IK/08	spectrophotometry	Rendah

Dilarang mengandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory  
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory

PT. SOCFIN INDONESIA  
 SOCFINDO - MEDAN

Deni Anriyanto  
 Manajer Teknis

Indra Syahputra  
 Manajer Puncak

## Lampiran 8. Data Iklim BMKG

**Data Curah Hujan, Suhu dan Intensitas Matahari  
Bulan Pebruari s/d Mei Tahun 2020  
Di Stasiun Meteorologi Kualanamu - Deli Serdang**

## 1. Data Curah Hujan

Tahun 2020	Jumlah Curah Hujan (mm)
Januari	55,9
Pebruari	45,5
Maret	37,9
April	98,4
Mei	175,0

## 2. Data Suhu Udara

Tahun 2020	Suhu rata-rata (°C)	Suhu Maksimum (°C)	Suhu Minimum (°C)
Januari	27,0	31,2	23,8
Pebruari	27,0	31,5	24,0
Maret	27,9	32,9	24,5
April	27,9	33,1	24,7
Mei	28,0	32,2	25,1

## 3. Data Jumlah dan Rata-Rata Intensitas Matahari

Tahun 2020	Jumlah Intensitas Matahari (Jam)	Rata-rata Intensitas Matahari (Jam)
Januari	150,4	4,9
Pebruari	195,9	6,8
Maret	214,6	6,9
April	177,3	5,9
Mei	155,2	5,0



Deli Serdang, 17 Juni 2020  
Staf Data dan Informasi

**Fitriana Lubis, S.Si, M.Si**  
Nip. 198811212010122001

Lampiran 9. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	25,25	24,25	25,00	74,50	24,83
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	24,63	24,75	24,75	74,13	24,71
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	24,63	25,00	24,38	74,00	24,67
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	25,13	25,13	24,13	74,38	24,79
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	24,75	25,00	24,50	74,25	24,75
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	24,88	24,38	24,38	73,63	24,54
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	24,50	24,13	24,38	73,00	24,33
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	25,25	24,88	24,75	74,88	24,96
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	25,25	24,88	24,13	74,25	24,75
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	24,75	25,25	24,38	74,38	24,79
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	24,25	25,00	24,13	73,38	24,46
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	24,50	25,25	24,25	74,00	24,67
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	24,25	25,00	24,38	73,63	24,54
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	24,38	24,00	25,25	73,63	24,54
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	24,63	24,50	24,13	73,25	24,42
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	24,75	24,75	24,75	74,25	24,75
Jumlah	395,75	396,13	391,63	1183,50	394,50
Rataan	24,73	24,76	24,48	73,97	24,66

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,78	0,39	2,63 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	1,29	0,09	0,58 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	0,21	0,07	0,48 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,18	0,18	1,19 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,04	0,04	0,25 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	0,69	0,23	1,55 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,00	0,00	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,47	0,47	3,17 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,29	0,29	1,97 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,38	0,04	0,29 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	4,45	0,15		
Total	47	8,49	1,65		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1,56%

Lampiran 11. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	29,00	28,50	28,50	86,00	28,67
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	27,75	27,00	27,38	82,13	27,38
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	29,00	26,75	27,50	83,25	27,75
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	30,00	26,75	26,75	83,50	27,83
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	29,75	28,00	28,75	86,50	28,83
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	29,25	27,50	29,75	86,50	28,83
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	28,25	27,75	28,25	84,25	28,08
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	28,50	27,75	28,00	84,25	28,08
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	27,50	29,50	27,50	84,50	28,17
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	28,25	28,00	27,25	83,50	27,83
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	28,13	27,25	28,75	84,13	28,04
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	29,00	27,25	27,25	83,50	27,83
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	28,00	27,00	28,50	83,50	27,83
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	29,25	25,25	29,25	83,75	27,92
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	27,13	27,25	26,88	81,25	27,08
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	28,50	27,75	27,50	83,75	27,92
Jumlah	457,25	439,25	447,75	1344,25	448,08
Rataan	28,58	27,45	27,98	84,02	28,01

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	10,14	5,07	6,44	3,32
Perlakuan	15	9,88	0,66	0,84 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	3,81	1,27	1,61 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,79	0,79	1,00 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	2,08	2,08	2,65 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,94	0,94	1,19 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	2,58	0,86	1,09 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	1,58	1,58	2,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,95	0,95	1,21 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,07	0,07	0,09 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	3,49	0,39	0,49 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	23,60	0,79		
Total	47	59,85	15,37		

Keterangan: tn : tidak nyata      KK : 3,16%

Lampiran 13. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	35,25	34,50	38,13	107,88	35,96
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	33,00	34,38	34,00	101,38	33,79
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	36,50	35,63	35,13	107,25	35,75
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	33,63	35,38	31,75	100,75	33,58
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	37,00	34,50	37,00	108,50	36,17
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	34,88	31,26	35,13	101,26	33,75
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	34,25	35,13	34,63	104,00	34,67
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	34,63	34,00	34,75	103,38	34,46
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	34,13	35,50	34,38	104,00	34,67
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	35,63	35,25	34,00	104,88	34,96
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	33,75	34,75	36,25	104,75	34,92
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	35,88	35,25	35,25	106,38	35,46
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	34,25	34,88	35,38	104,50	34,83
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	35,25	33,75	34,63	103,63	34,54
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	34,25	33,75	34,00	102,00	34,00
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	35,25	34,75	34,63	104,63	34,88
Jumlah	557,50	552,63	559,00	1669,13	556,38
Rataan	34,84	34,54	34,94	104,32	34,77

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,39	0,69	0,56 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	27,10	1,81	1,47 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	1,15	0,38	0,31 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,09	0,09	0,07 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,55	0,55	0,45 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,51	0,51	0,42 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	8,39	2,80	2,28 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	2,09	2,09	1,70 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	2,46	2,46	2,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	5,12	5,12	4,17 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	17,56	1,95	1,59 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	36,80	1,23		
Total	47	98,08	14,56		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3,10%

Lampiran 15. Rataan Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
.....cm <sup>2</sup> .....					
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	218.58	149.55	185.63	553.77	184.59
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	174.57	144.76	179.41	498.74	166.25
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	222.42	199.34	197.47	619.23	206.41
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	194.55	223.72	182.37	600.63	200.21
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	261.17	206.02	368.79	835.97	278.66
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	290.91	132.15	159.55	582.61	194.20
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	272.12	192.04	160.77	624.93	208.31
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	240.95	254.31	235.29	730.55	243.52
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	172.69	204.16	161.12	537.97	179.32
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	163.94	184.96	199.12	548.02	182.67
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	257.57	269.64	202.69	729.89	243.30
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	206.74	169.43	159.52	535.69	178.56
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	254.61	252.31	196.21	703.13	234.38
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	165.24	181.97	159.54	506.75	168.92
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	204.44	131.99	155.76	492.20	164.07
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	142.77	212.21	172.41	527.40	175.80
Jumlah	3443.28	3108.56	3075.65	9627.49	3209.16
Rataan	215.21	194.28	192.23	601.72	200.57

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	5172.42	2586.21	1.65 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	50049.21	3336.61	2.12*	2,01
J	3	15620.54	5206.85	3.31*	2,92
Linier	1	1265.84	1265.84	0.81 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	8106.47	8106.47	5.16*	4,17
Kubik	1	6248.22	6248.22	3.98 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	10596.04	3532.01	2.25 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	600.24	600.24	0.38 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	3723.30	3723.30	2.37 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	8363.33	8363.33	5.32	4,17
Interaksi	9	23832.62	2648.07	1.69 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	47124.32	1570.81		
Total	47	180702.57	47187.98		

Keterangan : tn : tidak nyata      \* : nyata      KK : 19,75%

Lampiran 17. Rataan Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
.....cm <sup>2</sup> .....					
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	175,35	215,87	220,27	611,49	203,83
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	150,69	191,83	186,38	528,90	176,30
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	190,75	290,84	209,74	691,34	230,45
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	178,42	272,39	197,44	648,26	216,09
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	188,56	230,95	232,30	651,81	217,27
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	185,60	244,03	160,71	590,35	196,78
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	146,64	242,01	167,84	556,49	185,50
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	152,77	224,19	241,27	618,22	206,07
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	110,52	241,42	206,13	558,06	186,02
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	196,87	253,31	227,14	677,32	225,77
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	187,23	240,19	221,62	649,04	216,35
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	192,38	232,66	236,03	661,06	220,35
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	147,84	240,57	214,89	603,31	201,10
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	131,84	184,91	159,72	476,46	158,82
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	197,43	183,04	192,71	573,18	191,06
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	208,79	184,18	201,75	594,72	198,24
Jumlah	2741,68	3672,39	3275,95	9690,02	3230,01
Rataan	171,35	229,52	204,75	605,63	201,88

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	27267,54	13633,77	20,78	3,32
Perlakuan	15	16748,19	1116,55	1,70 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	4085,50	1361,83	2,08 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	1345,91	1345,91	2,05 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	1147,41	1147,41	1,75 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1592,18	1592,18	2,43 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	2879,98	959,99	1,46 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	999,60	999,60	1,52 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	865,80	865,80	1,32 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1352,77	1352,77	2,06 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	9782,71	1086,97	1,66 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	19682,06	656,07		
Total	47	86396,87	24766,07		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 12,68%

Lampiran 19. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	2,21	2,86	2,57	7,64	2,55
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2,32	1,83	2,58	6,73	2,24
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	2,41	2,13	2,94	7,48	2,49
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1,72	2,17	1,79	5,68	1,89
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	1,19	2,38	2,37	5,94	1,98
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2,31	1,94	1,46	5,71	1,90
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	1,45	2,15	1,77	5,37	1,79
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	1,66	1,26	2,08	5,00	1,67
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	1,66	1,82	1,40	4,88	1,63
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1,58	1,88	1,55	5,01	1,67
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1,63	1,17	2,03	4,83	1,61
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	2,35	1,36	2,22	5,93	1,98
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	2,35	0,88	1,51	4,74	1,58
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	1,85	2,12	1,78	5,75	1,92
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	2,15	2,16	2,13	6,44	2,15
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	3,14	2,43	2,18	7,75	2,58
Jumlah	31,98	30,54	32,36	94,88	31,63
Rataan	2,00	1,91	2,02	5,93	1,98

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,12	0,06	0,32 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	5,15	0,34	2,88*	2,01
J	3	2,31	0,77	4,22*	2,92
Linier	1	0,41	0,41	2,25 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	1,90	1,90	10,38*	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	0,09	0,03	0,17 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,08	0,08	0,44 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,08 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	2,74	0,30	1,67 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	5,48	0,18		
Total	47	18,29	4,10		

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 21,61%

Lampiran 21. Rataan Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	2,12	2,23	2,25	6,60	2,20
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2,16	2,28	2,17	6,61	2,20
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	2,43	2,12	2,38	6,93	2,31
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3,07	2,83	2,90	8,80	2,93
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	2,43	2,43	2,45	7,31	2,44
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2,51	2,47	2,55	7,53	2,51
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	2,79	2,71	2,83	8,33	2,78
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3,48	3,42	3,68	10,58	3,53
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	2,57	3,00	2,89	8,46	2,82
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	2,58	2,24	3,28	8,10	2,70
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2,94	1,32	3,81	8,07	2,69
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	2,65	2,10	2,12	6,87	2,29
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	2,62	3,16	3,44	9,22	3,07
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	3,13	3,61	3,66	10,40	3,47
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	3,72	3,78	3,70	11,20	3,73
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	4,39	4,65	2,33	11,37	3,79
Jumlah	45,59	44,35	46,44	136,38	45,46
Rataan	2,85	2,77	2,90	8,52	2,84

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,14	0,07	0,26 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	13,03	0,87	3,33*	2,01
J	3	8,25	2,75	10,55*	2,92
Linier	1	5,86	5,86	22,48*	4,17
Kuadratik	1	0,72	0,72	2,76 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,67	1,67	6,40*	4,17
K	3	1,75	0,58	2,24 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	1,66	1,66	6,38	4,17
Kuadratik	1	0,09	0,09	0,33 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	3,04	0,34	1,29 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	7,82	0,26		
Total	47	44,02	14,87		

Keterangan : tn : tidak nyata      \* : nyata      KK : 17,96%

Lampiran 23. Rataan Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	3,25	3,75	4,75	11,75	3,92
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2,75	4,25	3,25	10,25	3,42
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	4,00	4,00	3,75	11,75	3,92
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3,00	4,00	3,50	10,50	3,50
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	4,00	4,25	4,50	12,75	4,25
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	4,50	3,75	3,75	12,00	4,00
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3,75	4,75	3,00	11,50	3,83
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	4,00	4,00	3,50	11,50	3,83
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	3,75	4,00	3,75	11,50	3,83
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	4,00	4,00	3,25	11,25	3,75
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	3,75	4,75	4,00	12,50	4,17
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	4,25	3,75	3,00	11,00	3,67
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	4,00	3,75	4,75	12,50	4,17
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	4,00	4,50	3,50	12,00	4,00
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	4,75	3,50	3,75	12,00	4,00
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	4,50	4,50	3,50	12,50	4,17
Jumlah	62,25	65,50	59,50	187,25	62,42
Rataan	3,89	4,09	3,72	11,70	3,90

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	1,13	0,56	2,04 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	2,55	0,17	0,62 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	1,05	0,35	1,26 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,68	0,68	2,45 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,36	0,36	1,29 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	0,60	0,20	0,72 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,19	0,19	0,69 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,53	0,53	1,91 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	0,91	0,10	0,36 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	8,29	0,28		
Total	47	15,77	2,91		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 13,47%

Lampiran 25. Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....polong.....				
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	10,00	15,83	11,42	37,25	12,42
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	7,75	14,58	8,42	30,75	10,25
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	9,00	27,17	11,67	47,83	15,94
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	8,75	9,58	6,75	25,08	8,36
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	12,25	19,75	10,17	42,17	14,06
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	10,08	14,50	9,58	34,17	11,39
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	9,75	16,75	11,42	37,92	12,64
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	8,67	14,58	11,42	34,67	11,56
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	20,42	14,75	9,00	44,17	14,72
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	5,25	14,42	16,75	36,42	12,14
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	8,58	18,08	11,75	38,42	12,81
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	9,83	18,50	13,00	41,33	13,78
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	11,50	21,83	18,58	51,92	17,31
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	9,75	17,75	11,50	39,00	13,00
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	9,25	9,08	9,50	27,83	9,28
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	8,58	21,58	10,67	40,83	13,61
Jumlah	159,42	268,75	172,75	609,75	203,25
Rataan	9,96	16,80	10,80	38,11	12,70

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	221,94	110,97	6,11	3,32
Perlakuan	15	239,17	15,94	0,88 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	21,54	7,18	0,40 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	18,94	18,94	1,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	1,60	1,60	0,09 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,01	1,01	0,06 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	65,77	21,92	1,21 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	33,07	33,07	1,82 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	13,11	13,11	0,72 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	26,13	26,13	1,44 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	151,86	16,87	0,93 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	544,53	18,15		
Total	47	1338,68	284,90		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 13,53%

Lampiran 27. Rataan Bobot Biji Per Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	7,83	7,83	6,08	21,75	7,25
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	4,50	7,67	4,58	16,75	5,58
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	6,33	10,75	6,50	23,58	7,86
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	5,33	6,92	4,00	16,25	5,42
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	7,50	11,25	5,50	24,25	8,08
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	7,58	7,42	5,25	20,25	6,75
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	7,00	8,67	5,17	20,83	6,94
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	5,67	8,50	6,08	20,25	6,75
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	8,00	9,58	5,08	22,67	7,56
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	4,42	8,08	9,25	21,75	7,25
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5,50	9,75	5,42	20,67	6,89
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	7,17	11,08	6,75	25,00	8,33
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	7,33	10,83	13,08	31,25	10,42
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	7,00	10,33	6,17	23,50	7,83
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	7,58	6,75	6,08	20,42	6,81
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	5,25	13,17	5,58	24,00	8,00
Jumlah	104,00	148,58	100,58	353,17	117,72
Rataan	6,50	9,29	6,29	22,07	7,36

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji Per Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	89,65	44,83	16,49	3,32
Perlakuan	15	60,42	4,03	1,48 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	19,00	6,33	2,33 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	18,70	18,70	6,88	4,17
Kuadratik	1	0,07	0,07	0,03 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,22	0,22	0,08 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	15,60	5,20	1,91 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	6,67	6,67	2,45 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	6,50	6,50	2,39 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	3,24	3,24	1,19 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	25,82	2,87	1,06 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	81,54	2,72		
Total	47	327,44	101,39		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 22,40%

Lampiran 29. Rataan Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	80,00	126,67	82,33	289,00	96,33
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	74,67	113,00	58,67	246,33	82,11
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	79,33	142,00	79,33	300,67	100,22
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	89,67	98,67	47,00	235,33	78,44
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	83,33	142,33	77,33	303,00	101,00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	68,33	91,67	44,33	204,33	68,11
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	73,00	114,33	59,00	246,33	82,11
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	64,00	128,00	81,00	273,00	91,00
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	77,00	85,33	59,67	222,00	74,00
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	49,00	94,33	98,33	241,67	80,56
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	60,00	101,00	65,67	226,67	75,56
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	55,33	109,33	51,00	215,67	71,89
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	44,33	84,00	101,33	229,67	76,56
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	52,67	97,67	69,00	219,33	73,11
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	59,67	73,00	51,33	184,00	61,33
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	43,67	109,33	54,00	207,00	69,00
Jumlah	1054,00	1710,67	1079,33	3844,00	1281,33
Rataan	65,88	106,92	67,46	240,25	80,08

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji Per Plot Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	17300,72	8650,36	33,44	3,32
Perlakuan	15	6122,70	408,18	1,58 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	2845,96	948,65	3,67*	2,92
Linier	1	2765,34	2765,34	10,69*	4,17
Kuadratik	1	9,48	9,48	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	71,14	71,14	0,28 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	848,22	282,74	1,09 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	355,27	355,27	1,37 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	231,15	231,15	0,89 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	349,08	349,08	1,35 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	2428,52	269,84	1,04 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	7759,57	258,65		
Total	47	41087,16	14599,88		

Keterangan : tn : tidak nyata      \* : nyata      KK : 20,08%

Lampiran 31. Rataan Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	6,33	5,67	5,00	17,00	5,67
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	6,67	5,33	5,33	17,33	5,78
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	7,00	5,00	5,67	17,67	5,89
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	6,67	5,33	5,33	17,33	5,78
J <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	7,00	5,67	5,67	18,33	6,11
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	6,67	5,00	5,33	17,00	5,67
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	7,00	5,67	5,00	17,67	5,89
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	6,00	5,33	5,00	16,33	5,44
J <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	6,33	5,00	6,33	17,67	5,89
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	6,33	5,33	5,33	17,00	5,67
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	6,67	5,33	5,33	17,33	5,78
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	6,33	5,00	5,00	16,33	5,44
J <sub>4</sub> K <sub>0</sub>	7,67	5,67	5,33	18,67	6,22
J <sub>4</sub> K <sub>1</sub>	6,67	5,67	5,33	17,67	5,89
J <sub>4</sub> K <sub>2</sub>	7,00	4,33	5,00	16,33	5,44
J <sub>4</sub> K <sub>3</sub>	6,33	5,00	5,00	16,33	5,44
Jumlah	106,67	84,33	85,00	276,00	92,00
Rataan	6,67	5,27	5,31	17,25	5,75

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	20,18	10,09	77,75	3,32
Perlakuan	15	2,48	0,17	1,27 <sup>tn</sup>	2,01
J	3	0,06	0,02	0,14 <sup>tn</sup>	2,92
Linier	1	0,02	0,02	0,13 <sup>tn</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,07 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,03	0,03	0,23 <sup>tn</sup>	4,17
K	3	1,19	0,40	3,04*	2,92
Linier	1	1,07	1,07	8,22*	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,16	0,16	1,22 <sup>tn</sup>	4,17
Interaksi	9	1,24	0,14	1,06 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	3,89	0,13		
Total	47	30,32	12,22		

Keterangan : tn : tidak nyata      \* : nyata      KK : 6,26%