

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA  
VARIETAS TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)  
DENGAN PEMBERIAN PUPUK NPK 13:8:27:4+0,5B**

**SKRIPSI**

Oleh :

**ALAUDIN FADLAN HARAHAH  
NPM : 1804290125  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA  
VARIETAS TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)  
DENGAN PEMBERIAN PUPUK NPK 13:8:27:4+0,5B**

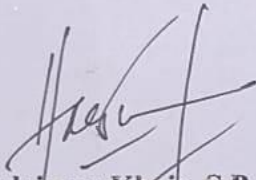
**SKRIPSI**

Oleh :

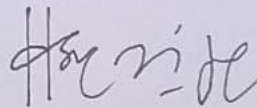
**ALAUDIN FADLAN HARAHAP  
1804290125  
AGROTEKNOLOGI**

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

**Revisi Prosidium**



**Hadrihan Khair, S.P., M.Sc  
Ketua**



**Syaiful Bahri Panjaitan, S.P., M.Agric.Sc  
Anggota**

**Disahkan Oleh:  
Dekan**



**Assoc. Prof. Dr. Daini Mawar Tarigan, S.P., M.Si**

**Tanggal Lulus : 04-09-2023**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Alaudin Fadlan Harahap

NPM : 1804290125

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, 04 September 2023

Yang Menyatakan



Alaudin Fadlan Harahap

## RINGKASAN

Alaudin Fadlan Harahap “**Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B**“, dibimbing oleh Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Syaiful Bahri Panjaitan, S.P., M.Agric.Sc., selaku Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini dilakukan di Desa Baru Jl. Kenanga, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, penelitian dimulai bulan Juli sampai September 2022. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respons pertumbuhan dan produksi beberapa varietas tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B. Penelitian ini menggunakan Metode Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 2 faktor perlakuan yaitu, faktor beberapa varietas kacang hijau (V) sebagai petak utama dengan 3 taraf, yaitu : V<sub>1</sub> (Vima 1), V<sub>2</sub> (Vima 3), V<sub>3</sub> (Kutilang), dan faktor dosis pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B (P) sebagai anak petak dengan 4 taraf, yaitu : P<sub>0</sub> : 0 g/plot (kontrol), P<sub>1</sub> : 15 g/plot (600 kg/ha), P<sub>2</sub> : 30 g/plot (1200 kg/ha), dan P<sub>3</sub> : 45 g/plot (1800 kg/ha). Parameter yang diukur ialah Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Umur Berbunga, Umur Masak Polong, Jumlah Polong per Tanaman, Jumlah Polong per Plot, Jumlah Biji per Polong, Hasil Biji per Tanaman, Hasil Biji per Plot, dan Berat 100 Biji.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa beberapa varietas kacang hijau memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah biji per polong. Pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter berat 100 biji. Terdapat interaksi antara perlakuan beberapa varietas kacang hijau dan pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B terhadap parameter jumlah biji per polong.

*Kata Kunci : pertumbuhan, produksi, kacang hijau, NPK 13:8:27:4+ 0,5B*

## SUMMARY

Alaudin Fadlan Harahap "**Response of Growth and Production of Several Varieties of Green Beans (*Vigna radiata* L.) by Application of NPK Fertilizer 13:8:27:4+0,5B**", supervised by Mr. Hadriman Khair, S.P., M.Sc., as Chairman of the Advisory Commission and Mr. Syaiful Bahri Panjaitan, S.P., M.Agric.Sc., as Members of the Advisory Commission.

This research was conducted in Desa Baru Jl. Kenanga, Batang Kuis District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province, the study began from July to September 2022. The purpose of this study was to determine the growth and production response of several varieties of green bean (*Vigna radiata* L.) by applying NPK 13:8 fertilizer: 27:4+0.5B. This study used the Split Plot Design Method (RPT) with 2 treatment factors, namely the factors of several green bean varieties (V) as the main plot with 3 levels, namely: V<sub>1</sub> (Vima 1), V<sub>2</sub> (Vima 3), V<sub>3</sub> (Finch), and NPK fertilizer dose factor 13:8:27:4+0.5B (P) as subplots with 4 levels, namely : P<sub>0</sub> : 0 g/plot (control), P<sub>1</sub> : 15 g/plot (600 kg/ha), P<sub>2</sub> : 30 g/plot (1200 kg/ha), and P<sub>3</sub> : 45 g/plot (1800 kg/ha). Parameters measured were Plant Height, Number of Leaves, Flowering Age, Pod Maturity Age, Number of Pods per Plant, Number of Pods per Plot, Number of Seeds per Pod, Seed Yield per Plant, Seed Yield per Plot, and Weight of 100 Seeds.

The results of this study showed that several varieties of green beans gave significantly different effects on the parameters of the number of seeds per pod. The application of NPK 13:8:27:4+0.5B gave a significantly different effect on the weight parameter of 100 seeds. There is an interaction between the treatment of several varieties of mung bean and NPK fertilizer 13:8:27:4+0,5B on the number of seeds per pod parameter.

*Keywords: growth, production, green beans, NPK 13:8:27:4+0,5B*

## **RIWAYAT HIDUP**

Alaudin Fadlan Harahap, dilahirkan pada tanggal 01 Oktober 2000 di Medan, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Muhammad Tohir Harahap dan Ibunda Miskah Lubis.

Jenjang Pendidikan yang ditempuh penulis :

1. Tahun 2006-2012, Sekolah Dasar (SD) Negeri 101873, Batang Kuis.
2. Tahun 2012-2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1, Batang Kuis.
3. Tahun 2015-2018, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1, Percut Sei Tuan dengan Jurusan Teknik Pemesinan.
4. Tahun 2018, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi.

Adapun kegiatan dan pengalaman yang pernah diikuti selama menjadi Mahasiswa :

1. Tahun 2018, Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB), Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Tahun 2018, Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (PK-IMM), Fakultas Pertanian UMSU.
3. Tahun 2018, Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM), Badan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (BIM).
4. Tahun 2021, Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Gabungan Kelompok Tani Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Lubuk Pakam.
5. Tahun 2021, Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lubuk Cemara, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai.

6. Juli-September 2022, Skripsi Penelitian Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di Jl. Kenanga Dusun III, Desa Baru, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wrb*

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini. Tidak lupa pula shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang dengan segala kerendahan hati dan kesucian iman serta kebersihan budi pekertinya, telah membawa umat dari alam kegelapan ke alam yang terang benderang penuh dengan ilmu pengetahuan. Skripsi dengan judul **“Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B”** merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.



6. Bapak Syaiful Bahri Panjaitan, S.P., M.Agric.Sc., selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh dosen Fakultas Pertanian, khususnya dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh pegawai yang telah membantu penulis.
8. Kepala Biro dan Staff Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Asisten Laboratorium dan Asisten Lapangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Kedua orang tua yang telah memberikan kasih sayang dan mendidik penulis sehingga dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
11. Seluruh teman-teman stambuk 2018, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan yang konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberi dukungan selama Skripsi.

Medan, 04 September 2023  
Yang menyatakan

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>SUMMARY</b> .....	ii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	2
Kegunaan Penelitian .....	2
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
Botani Tanaman .....	3
Akar .....	3
Batang .....	3
Daun .....	3
Bunga .....	4
Polong .....	4
Biji .....	4
Syarat Tumbuh .....	4
Iklim .....	4
Tanah .....	5
Varietas Tanaman Kacang Hijau .....	5
Pupuk dan Hara Tanaman .....	6
Peranan Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B .....	6
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Serapan Hara .....	7
Faktor-Faktor Produksi dan Hasil Optimal .....	7
Hipotesis Penelitian .....	8

<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	9
Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
Bahan dan Alat .....	9
Metode Penelitian .....	9
Pelaksanaan Penelitian .....	11
Persiapan Lahan .....	11
Pengolahan Tanah .....	11
Pembuatan Plot .....	11
Persiapan Benih Tanam .....	12
Penanaman .....	12
Aplikasi Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B .....	12
Pemeliharaan Tanaman .....	12
Penyiraman .....	12
Penyulaman .....	12
Penyiangan .....	12
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	13
Panen .....	13
Parameter Yang Diukur .....	13
Tinggi Tanaman .....	13
Jumlah Daun .....	13
Umur Berbunga .....	13
Umur Masak Polong .....	13
Jumlah Polong per Tanaman .....	14
Jumlah Polong per Plot .....	14
Jumlah Biji per Polong .....	14
Hasil Biji per Tanaman .....	14
Hasil Biji per Plot .....	14
Berat 100 Biji .....	14
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	15
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	30
<b>LAMPIRAN</b> .....	33

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Pengamatan Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B Umur 2, 4, dan 6 MST .....	15
2.	Pengamatan Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B Umur 2, 4, dan 6 MST .....	17
3.	Pengamatan Umur Berbunga pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B .....	18
4.	Pengamatan Umur Masak Polong pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.....	19
5.	Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B .....	20
6.	Pengamatan Jumlah Polong per Plot pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.....	21
7.	Pengamatan Jumlah Biji per Polong pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.....	22
8.	Pengamatan Hasil Biji per Tanaman pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.....	24
9.	Pengamatan Hasil Biji per Plot pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.....	25
10.	Pengamatan Berat 100 Biji pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B .....	27

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Hubungan Jumlah Biji per Polong Kacang Hijau dengan Beberapa Varietas dan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B .....	23
2.	Hubungan Berat 100 Biji Kacang Hijau pada Beberapa Varietas dan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian .....	33
2.	Bagan Sampel .....	34
3.	Varietas Vima 1 .....	35
4.	Varietas Vima 3 .....	36
5.	Varietas Kutilang .....	37
6.	Tinggi Kacang Hijau 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Kacang Hijau 2 MST .....	38
7.	Tinggi Kacang Hijau 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Kacang Hijau 4 MST .....	39
8.	Tinggi Kacang Hijau 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Kacang Hijau 6 MST .....	40
9.	Jumlah Daun Kacang Hijau 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 2 MST.....	41
10.	Jumlah Daun Kacang Hijau 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 4 MST.....	42
11.	Jumlah Daun Kacang Hijau 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 6 MST.....	43
12.	Umur Berbunga dan Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga .....	44
13.	Umur Masak Polong dan Daftar Sidik Ragam Umur Masak Polong .....	45
14.	Jumlah Polong per Tanaman dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman .....	46
15.	Jumlah Polong per Plot dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Plot.....	47
16.	Jumlah Biji per Polong dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Biji per Polong .....	48
17.	Hasil Biji per Tanaman dan Daftar Sidik Ragam Hasil Biji per Tanaman.....	49
18.	Hasil Biji per Plot dan Daftar Sidik Ragam Hasil Biji per Plot.....	50
19.	Berat 100 Biji dan Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji.....	51

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Di Indonesia, kacang hijau adalah tumbuhan yang berarti dan letaknya berada di posisi ketiga, pembudidayaan gampang dan relatif sedikit hama melanda. Apabila dibandingkan dengan tanaman kacang lain kelebihanannya berusia genjah, toleran kekeringan, bisa dibudidayakan pada areal kurang produktif dan dapat sebagai penyubur tanah, sebab sanggup bersimbiosis pada kuman *Rhizobium* (Hermawan dan Effi, 2021).

Kacang hijau adalah tanaman pangan yang memiliki 22% kandungan protein nabati. Penurunan produksi disebabkan oleh tanah yang kurang subur, iklim yang kurang baik, alih fungsi lahan dan praktek pembudidayaan yang kurang. Cara menaikkan produktivitas bisa dengan meningkatkan pemupukan dan jumlah tanaman setiap lubang (Hastuti *dkk.*, 2018).

Jumlah kacang hijau yang tersedia belum bisa memenuhi kebutuhan masyarakat, dengan tingkat per kapita yang tersedia 1,12% pada tahun 2017, menjadi 1,05% pada tahun 2018, relevan dengan Direktorat Jendral Tanaman Pangan (2020), yang melaporkan jumlah produksi pada tahun 2019 lebih rendah daripada tahun 2018, baik dari segi panen, maupun indikator produksi yaitu 5,47%. Ini terkait kurangnya intensif budidaya dan penurunan hasil lahan yang berpengaruh pada hasilnya (Hidayanti *dkk.*, 2022).

Kekurangan air bisa berpengaruh pada tumbuh dan hasil tanaman karena air berfungsi mengatur stomata. Stomata yang tertutup bisa mempengaruhi laju fotosintesis, kurang optimalnya tumbuh, dan hasil tanaman. Air yang diberikan

pada kondisi optimal untuk pertumbuhan tanaman, bisa menghambat proses tumbuh dan terhambatnya fase vegetatif selanjutnya (Arsyadmunir, 2016).

Pupuk anorganik adalah, pupuk buatan hasil industri dari pabrik, yang mana terkandung unsur hara, atau zat yang dibutuhkan tanaman, pada umumnya pupuk tersebut terdapat hara yang tinggi (Sutedjo, 2010).

Ada dua jenis pupuk di pasar yaitu anorganik dan organik, pupuk anorganik merupakan pupuk hasil rekayasa kimia secara fisik dan biologinya dari hasil industri. Pengaplikasian pupuk anorganik bisa merangsang proses tumbuh, terutama cabang, daun, batang dan saat hijau pada daun dibuat. Tujuan pemupukan untuk memperbaiki hilangnya unsur hara, menambahkan suplai bagi tanaman dan sebagai hasil berupa kualitas bagi tanaman. Kelengkapan dan tersedianya unsur hara yang seimbang bagi tanaman adalah, faktor yang menentukan tumbuh dan hasil dari tanaman tersebut (Dewanto *dkk.*, 2013).

### **Tujuan Penelitian**

Bertujuan untuk menentukan respons pertumbuhan dan produksi beberapa varietas tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai syarat untuk memperoleh studi strata satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai informasi penggunaan uji NPK 13:8:27:4+0,5B yang sesuai dalam budidaya beberapa varietas kacang hijau.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Tanaman ini banyak di budidayakan pada daerah, dan kawasan Asia seperti, Thailand, Taiwan dan Filipina. Masuknya kacang hijau di Indonesia pada awal abad ke-17 oleh, para pedagang Cina dan Portugis. Awal penyebarannya terpusat pada pulau Jawa dan Bali, namun mulai berkembang di Sulawesi sekitar tahun 1920-an, Sumatera, Kalimantan dan bagian timur Indonesia. Tumbuhan ini merupakan tanaman tahunan berusia pendek. Kacang hijau termasuk dalam keluarga kacang-kacangan, dengan klasifikasi sebagai berikut, Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, SubDivisi *Angiospermae*, Kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Leguminales*, Keluarga *Leguminosae*, Genus *Vigna* dan Spesies *Vigna radiata* L (Febriyanti, 2021).

### Akar

Akarnya terdiri dari akar serabut, tunggang dan lateral. Akar kacang hijau bisa membentuk bintil akar, sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pada kacang hijau dan cara perbanyakan tumbuhnya (Ichsania, 2019).

### Batang

Batangnya tegak, dengan tinggi bervariasi sekitar 30-60 cm tergantung varietasnya, percabangannya kebanyakan miring, membulat dan berambut. Warna pada batang dan cabangnya hijau dan ada yang coklat muda (Kurniawan, 2015).

### Daun

Berdaun majemuk, terdiri dari tiga anak daun per batang, daunnya lonjong dan ujungnya runcing. Warna daunnya hijau ataupun hijau tua, tekstur

permukaannya berbulu tergantung jenis varietas, warna tangkainya hijau dan permukaan daunnya hijau (Wardani, 2013).

#### Bunga

Bunganya kuning, dapat melakukan penyerbukan sendiri, sesudah penyerbukan bunga menjadi mekar yang disebut juga *kleistogami*, pada bunganya *hermafrodit* ataupun memiliki kelamin sempurna dan pada malam hari berlangsungnya penyerbukan (Husna, 2016).

#### Polong

Bentuk polongnya silindris, menyebar dan menggantung dengan panjang 6-15 cm. Jika kondisi tumbuh tepat, maka polong yang terbentuk bisa menghasilkan biji utuh, polong muda berwarna hijau dan polong tua berwarna coklat ataupun hitam. Biji setiap polong berisi 10-15 biji (Fitriani, 2014).

#### Biji

Bentuk biji lonjong, memiliki warna hijau kuningan dan terdapat juga warna coklat berbintik hitam. Biji berukuran relatif kecil, dibandingkan dengan biji kacang-kacangan lainnya. Terdapat tiga bagian yaitu, kulit biji, kotiledon dan lembaga, biji berbentuk bulat kecil dengan berat sekitar 0,5-0,8 mg, ataupun berat per 1000 butir kisaran 36-78 g (Nugraha, 2019).

### **Syarat Tumbuh**

#### Iklm

Tanaman ini mudah didapatkan dengan syarat tumbuh, curah hujan optimal 50-20 mm/bulan, suhu 20-28°C, kelembaban 65-75% dan cahaya matahari yang cukup terpenuhi (Sari dan Yoggi, 2020).

## Tanah

Mebutuhkan tanah yang gembur, kaya humus, lapang, berdrainase baik, dengan kondisi tanah yang tak terlampau berat dan tidak terkandung banyak liat. Kandungan di tanah yang memiliki organik tinggi banyak disenangi dan memiliki pH 5,8. Tanah dengan pH dibawah 5 sebaiknya dikapur dahulu 2-4 minggu sebelum tanam (Mustakim, 2012).

## **Varietas Tanaman Kacang Hijau**

Peningkatan hasil selain menggunakan sistem budidaya, juga memerlukan varietas yang sesuai karena, memiliki karakteristik yang berbeda. Ada beberapa kriteria dasar pada pemilihan varietas kacang hijau yaitu, varietas unggul, lebih tahan terhadap kering, serangan hama, penyakit yang berkurang, dapat dipanen di usia 55-60 hari, bisa ditanam pada tanah tidak subur, dan cara pembudidayaannya sederhana. Berbagai jenis kacang hijau dikeluarkan oleh Balitkabi yaitu, Kutilang, Vima 1, Vima 2, dan Vima 3, seleksi varietas juga penting karena, potensi genetik juga menentukan hasil. Mengelola lingkungan juga dapat mempengaruhi produksi hasil dari varietas tersebut, tidak akan tercapai jika pengelolaan lingkungan tidak dilaksanakan dengan baik. Pada umumnya setiap varietas dibedakan berdasarkan tinggi tumbuhan, berat 100 biji, usia panen, dan hasilnya. Varietas Kutilang mempunyai tinggi 53-60 cm, berat 100 biji 6,0-7,0 g, masa panen 60-67 hari, dan hasilnya 1-1,3 ton/ha. Vima 1 memiliki tinggi 53 cm, berat 6,3 g pada 100 biji, usia panen 57 hari, dan rata-rata hasil 1,38 ton/ha. Vima 2 tinggi tanaman 64,3 cm, berat 6,6 g pada 100 biji, 56 hari panen, dan hasilnya 1,8 ton/ha. Vima 3 tinggi tanaman sekitar 75,3 cm, berat 5,9 g pada 100 biji, usia panen 60 hari, dan hasilnya 1,8 ton/ha (Turmudi *dkk.*, 2020).

## **Pupuk dan Hara Tanaman**

Pembudidayaannya termasuk rendah sebab, sederhananya sistem yang digunakan, kurangnya minat petani dan saat ini petani lebih memilih tanaman pangan lain karena, lahan pertanian yang terbatas. Penyebab rendahnya hasil ialah, rendahnya tingkat kesuburan pada tanah, upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu, menambah unsur hara dari proses pemupukan. Dimana pupuk ialah bahan yang dibagikan pada tanah, tujuannya untuk membenahi sifat fisik, kimia, dan biologi pada tanah. Pupuk kimia NPK 13:8:27:4+0,5B mengandung N : 13%,  $P_2O_5$  : 8%,  $K_2O$  : 27%,  $MgO$  : 4%, *trace element* : 0,5 Boron. Dimana unsur kalium paling besar dalam pupuk ini, yang berperan sebagai pengatur proses fisiologis tumbuhan seperti, fotosintesis, akumulasi, translokasi, pengangkutan karbohidrat, pembukaan dan penutupan stomata, ataupun pengaturan distribusi air dalam jaringan dan sel (Syofia *dkk.*, 2014).

### **Peranan Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B**

Pupuk ini merupakan pupuk majemuk, dengan unsur hara makro yang dibutuhkan tumbuhan pada pertumbuhannya. Formulasi ini paling cocok digunakan tanah marginal, umumnya mempunyai kandungan P dan K rendah. Keunggulan utamanya adalah, pupuk tersebut memiliki kandungan hara K yang tinggi sekitar 27%, sebab itu pupuk ini dapat menambah unsur hara di tanah seperti, unsur hara N, P, dan K. Pupuk ini adalah upaya untuk memenuhi unsur hara tumbuhan, ataupun efisien untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi. Pemberian yang dianjurkan untuk kacang hijau yaitu, 100 kg/ha, pemberian pupuk majemuk pada tumbuhan kacang hijau, dengan dosis 300 kg/ha berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dan jumlah batang pada 30 sampai 57 hari setelah tanam. Juga

berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per batang, jumlah biji per polong, panjang polong, dan produksi total (Sarwanidas dan Mita, 2017).

### **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Serapan Hara**

Untuk mencapai hasil yang optimal, tanaman ini memiliki syarat tumbuh yang harus dipenuhi. Syarat tumbuhnya adalah, tanah yang gembur dengan pH 6-6,5 agak lembab, drainase baik, dan tidak membutuhkan tanah yang keras. Tanah berpasir juga dapat digunakan untuk pertumbuhannya, asalkan kadar air tanah terjaga. Tanah aluvial adalah tanah yang tidak terlalu subur, mempunyai konsentrasi ion garam/Na tinggi, konsentrasi garam tinggi bisa menaikkan tekanan osmotik larutan tanah, mencegah penyerapan pada air, serta unsur hara. Tanah Latosol tercipta dari curah hujan tinggi, dan suhu tanahnya subur. Nitrogen dan fosfor merupakan unsur hara utama yang banyak dibutuhkan, ketersediaan unsur hara nitrogen, fosfor pada petak-petak kecil sering tidak mencukupi, unsur hara itu dapat dibawa ke dalam tanah dengan pemupukan. Faktor yang mempengaruhi serapan hara ialah, kerapatan, respirasi, konsentrasi hara, distribusi akar, pH tanah, serapan akar, air, dan serapan tumbuhan (Fajarditta *dkk.*, 2012).

### **Faktor-Faktor Produksi dan Hasil Optimal**

Faktor yang mempengaruhi produksi suatu usahatani sangat penting untuk dipelajari, untuk mengetahui bagaimana kontribusi masing-masing faktor terhadap produksi usahatani tersebut, dan juga memberikan dasar bagi petani untuk menjaga efisiensi penggunaan masing-masing faktor produksi, dan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan dalam pembangunan pertanian. Tentunya dalam menentukan strategi pembangunan pertanian, petani harus memperhatikan faktor eksternal, dan internal yang terkait. Sebanyak 82,3% dari produksi kacang hijau

dipengaruhi oleh luas lahan, benih, masuknya tenaga kerja, tingkat pendidikan, pengalaman, dengan 17,7% sisanya merupakan variabel lain. Sebagian hanya variabel benih, dan pengalaman petani yang berpengaruh pada produksi (Moy *dkk.*, 2017).

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada respons pertumbuhan dan produksi kacang hijau dari beberapa varietas dalam petak utama.
2. Ada respons pertumbuhan dan produksi kacang hijau dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B sebagai anak petak yang diuji.
3. Terdapat respons pertumbuhan dan produksi kacang hijau sebagai interaksi beberapa varietas dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Desa Baru Jl. Kenanga, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dimulai bulan Juli sampai September 2022.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang dipakai di penelitian ini : benih kacang hijau varietas Vima 1, Vima 3, kutilang, dan pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B.

Alat yang dipakai di penelitian ini : parang, meteran, timbangan analitik, penggaris, pisau, pita, alat tulis, kalkulator, dan kamera.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini memakai Rancangan Petak Terbagi dengan 2 faktor, yaitu :

1. Faktor beberapa varietas kacang hijau (V) menjadi petak utama dengan 3 taraf, yaitu :

V<sub>1</sub> : Vima 1

V<sub>2</sub> : Vima 3

V<sub>3</sub> : Kutilang

2. Faktor dosis pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B (P) menjadi anak petak dengan 4 taraf, yaitu :

P<sub>0</sub> : 0 g/plot (kontrol)

P<sub>1</sub> : 15 g/plot (600 kg/ha)

P<sub>2</sub> : 30 g/plot (1200 kg/ha)

P<sub>3</sub> : 45 g/plot (1800 kg/ha)

Banyaknya kombinasi perlakuan adalah  $3 \times 4 = 12$  kombinasi, yaitu :

$V_1P_0$	$V_2P_0$	$V_3P_0$
$V_1P_1$	$V_2P_1$	$V_3P_1$
$V_1P_2$	$V_2P_2$	$V_3P_2$
$V_1P_3$	$V_2P_3$	$V_3P_3$

Jumlah Ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah Plot	: 36 Plot
Jumlah Tanaman per Plot	: 3 Tanaman
Jumlah Semua Tanaman	: 108 Tanaman
Jumlah Sampel per Plot	: 2 Tanaman
Jumlah Semua Sampel	: 72 Tanaman
Luas Plot	: 50 cm x 50 cm
Jarak Antara Ulangan	: 50 cm
Jarak Antara Plot	: 20 cm

#### Analisis Data

Data penelitian ini menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), dan dilanjutkan uji beda rata-rata menurut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Model linier Rancangan Petak Terbagi (RPT) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_k + \alpha_i + \beta_j + y_{ik} + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

$Y_{ijk}$  : Pengamatan satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari A dan taraf ke-j dari B

$\mu$  : Nilai rata-rata yang sesungguhnya

$\rho_k$  : Efek aditif dari kelompok ke-k

$\alpha_i$  : Efek aditif taraf ke-i dari A



$\beta_j$  : Efek aditif taraf ke-j dari B

$(\alpha\beta)_{ij}$  : Efek aditif taraf ke-i dari A dan taraf ke-j dari B

$y_{ijk}$  : Efek acak dari petak utama yang muncul di taraf ke-i dari A dalam kelompok ke-k. Sering disebut galat petak utama

$\epsilon_{ijk}$  : Efek acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij. Sering disebut galat anak petak

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### Persiapan Lahan

Gulma di sekitarnya dibersihkan, untuk mencegah serangan hama, dan penyakit sebelumnya. Petak percobaan dibuat dengan menggunakan cangkul, di areal yang telah diukur sebelumnya.

#### Pengolahan Tanah

Permukaan tanah dicangkul sekitar 25-30 cm guna buat mengolah tanah, ataupun menghilangkan gulma yang ada. Pengolahan dikerjakan sebanyak dua tahap yaitu, pertama mencangkul kasar berupa gumpalan pada tanah, membalik gumpalan tersebut, kemudian diamkan 7 hari agar aerasi yang baik, dan pelepasan gas beracun. Yang terakhir tanah dihaluskan sampai, didapatkan hasil yang gembur.

#### Pembuatan Plot

Setelah areal dibersihkan dari sisa tumbuhan dan gulma, dibuat petak uji sebanyak 36 plot berukuran 50 cm x 50 cm, dibagi menjadi 3 ulangan, dibuat juga jarak antara plot yaitu 20 cm, dan jarak antara ulangan 50 cm yang berfungsi sebagai aliran air saat hujan.

### Persiapan Benih Tanam

Dalam persiapan benih varietas Vima 1, Vima 3, dan Kutilang direndam terlebih dahulu untuk, memilih benih yang cocok untuk disemai, dengan ciri-ciri benih yang tidak mengapung.

### Penanaman

Membuat lubang pada setiap petak, dalamnya sekitar 3-4 cm, berisi dua benih kacang hijau per lubang, dan tutupi memakai tanah dengan menggunakan jarak 25 cm x 25 cm.

### Aplikasi NPK 13:8:27:4+0,5B

Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditabur langsung di tengah plot, atau diencerkan dengan air, dan dapat diberikan saat tumbuhan berumur sekitar 2 minggu setelah tanam.

### Pemeliharaan

#### Penyiraman

Dapat dilakukan sehari sekali, pada sore hari hingga tanah tampak cukup lembab.

#### Penyulaman

Dimaksudkan untuk mengganti bibit yang tidak hidup atau mati, penyulaman dapat dilakukan 4-7 hari setelah tanam.

#### Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan memangkas gulma, penyiangan juga dapat secara manual yaitu, mencabut rumput yang tumbuh sekitar tanaman budidaya.

## Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan musuh alami, berupa parasitoid, predator, atau pengendalian kimiawi dengan insektisida hama, beserta fungisida penyakit.

## Panen

Saat pemanenan dapat dilihat dari polong yang berubah warna menjadi hitam, dilaksanakannya panen begitu polong 75% memiliki warna hitam.

## **Parameter yang diukur**

### Tinggi Tanaman

Tinggi diukur tiga kali selama penelitian, diukur dari permukaan tanah hingga puncak titik tumbuh sempurna, pada umur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam yaitu, mengukur sampel tanaman.

### Jumlah Daun

Pengamatan dilakukan tiga kali selama penelitian, dengan daun sempurna sejak berumur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam, dengan jarak tanam dua minggu sampai memasuki tahap generatif.

### Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung saat memasuki fase reproduktif yaitu, membuka bunga pada salah satu buku induk untuk pertama kalinya, dan umur bunga dapat diketahui saat tumbuhan berusia 30 hari setelah tanam.

### Umur Masak Polong

Pengamatan dilakukan dengan melihat munculnya polong, dengan kriteria warna polong menjadi hitam, pada usia sekitar 45-48 hari setelah tanam, dan dilakukan bila lebih 60% dari populasi per petak merupakan polong matang.

#### Jumlah Polong per Tanaman

Ditentukan saat panen dengan cara menghitung polong yang diambil, pada sampel tumbuhan pertama dan kedua, setelah itu membagi jumlah polong dengan jumlah tanaman sampel, kemudian menghitung rataannya.

#### Jumlah Polong per Plot

Ditentukan di saat penelitian selesai, melalui cara jumlah polong di setiap plot penelitian dihitung.

#### Jumlah Biji per Polong

Polong dikupas dahulu untuk memisahkan benih dari polong. Selain itu, biji semua plot tanaman sampel dihitung, jumlah biji per polong ditentukan dengan membagi semua biji pada jumlah polong yang ditanam.

#### Hasil Biji per Tanaman

Saat panen dilakukan pengamatan, dengan cara menimbang semua biji tumbuhan sampel di setiap plot.

#### Hasil Biji per Plot

Penghitungan dilakukan pada saat panen, atau saat penelitian selesai dan dihitung semua jumlah hasil biji di setiap plot.

#### Berat 100 biji

Dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu, pemanenan dengan cara mengambil 100 biji di setiap petak, menjemurnya selama 2-3 hari, lalu ditimbang dan dihitung rata-ratanya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman umur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam. Data pengamatan tinggi tanaman, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau umur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam, bersama sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 6, 7, dan 8.

Tabel 1. Pengamatan Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B Umur 2, 4, dan 6 MST

Perlakuan	Umur Pengamatan		
	2	4	6
(cm)			
Petak Utama			
Varietas			
V <sub>1</sub> : Vima 1	19.33	37.00	56.50
V <sub>2</sub> : Vima 3	21.17	38.25	57.50
V <sub>3</sub> : Kutilang	20.67	37.83	62.83
Anak Petak			
NPK 13:8:27:4+0,5B			
P <sub>0</sub> : 0 g/plot (kontrol)	20.33	36.78	59.67
P <sub>1</sub> : 15 g/plot (600 kg/ha)	20.11	35.22	57.44
P <sub>2</sub> : 30 g/plot (1200 kg/ha)	20.33	39.78	59.22
P <sub>3</sub> : 45 g/plot (1800 kg/ha)	20.78	39.00	59.44

Tabel 1. Terlihat varietas tertinggi kacang hijau umur 2 MST di (V<sub>2</sub>) 21.17 cm, dan terendah di (V<sub>1</sub>) 19.33 cm. Umur 4 MST tertinggi di (V<sub>2</sub>) 38.25 cm, dan terendah di (V<sub>1</sub>) 37.00 cm. Umur 6 MST tertinggi di (V<sub>3</sub>) 62.83 cm, dan terendah di (V<sub>1</sub>) 56.50 cm. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B tertinggi 2 MST di (P<sub>3</sub>) 20.78 cm, dan terendah di (P<sub>1</sub>) 20.11 cm. Umur 4 MST tertinggi di

(P<sub>2</sub>) 39.78 cm, dan terendah di (P<sub>1</sub>) 35.22 cm. Umur 6 MST tertinggi di (P<sub>0</sub>) 59.67 cm, dan terendah di (P<sub>2</sub>) 59.22 cm.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, tanaman kacang hijau yang berbeda tinggi pertumbuhannya disebabkan oleh cahaya matahari yang kurang memenuhi kebutuhan pada beberapa tanaman. Menurut, (Wimudi dan Sa'diyatul, 2021) yang menyatakan bahwa, sinar matahari berpengaruh pada pertumbuhan dan morfologi tanaman karena, dibutuhkan dalam proses penyatuan CO<sub>2</sub> dan terbentuknya karbohidrat. Ada dua jenis tanaman, apabila terkena langsung oleh sinar matahari akan tumbuh baik atau disebut juga tanaman *heliofit*, serta tanaman yang tumbuh baik jika terkena sinar matahari rendah disebut tanaman *sciiofit*. Dua faktor yang berpengaruh pada tumbuh tanaman yaitu, faktor dari sinar matahari, awan, suhu, angin, kelembaban, dan udara yang tercemar disebut juga faktor makro. Serta faktor berupa media tumbuhan, kandungan O<sub>2</sub>, dan CO<sub>2</sub> yang ada pada udara disebut dengan faktor mikro.

### **Jumlah Daun**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter jumlah daun umur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam. Data pengamatan jumlah daun, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau usia 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam, bersama sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 9, 10, dan 11.

Tabel 2. Pengamatan Jumlah Daun pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B Usia 2, 4, dan 6 MST

Perlakuan	Umur Pengamatan		
	2	4	6
(helai)			
Petak Utama			
Varietas			
V <sub>1</sub> : Vima 1	3.50	11.25	18.08
V <sub>2</sub> : Vima 3	3.67	11.33	17.17
V <sub>3</sub> : Kutilang	3.67	11.17	17.50
Anak Petak			
NPK 13:8:27:4+0,5B			
P <sub>0</sub> : 0 g/plot (kontrol)	3.44	10.78	17.67
P <sub>1</sub> : 15 g/plot (600 kg/ha)	3.33	11.11	17.33
P <sub>2</sub> : 30 g/plot (1200 kg/ha)	3.67	11.44	17.67
P <sub>3</sub> : 45 g/plot (1800 kg/ha)	4.00	11.67	17.67

Tabel 2. Terlihat varietas tertinggi kacang hijau umur 2 MST di (V<sub>2</sub>) 3,67 helai, dan terendah di (V<sub>1</sub>) 3.50 helai. Umur 4 MST tertinggi di (V<sub>2</sub>) 11.33 helai, dan terendah di (V<sub>3</sub>) 11.17 helai. Umur 6 MST tertinggi di (V<sub>1</sub>) 18.08 helai, dan terendah di (V<sub>2</sub>) 17.17 helai. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B tertinggi 2 MST di (P<sub>3</sub>) 4.00 helai, dan terendah di (P<sub>1</sub>) 3.33 helai. Umur 4 MST tertinggi di (P<sub>3</sub>) 11.67 helai, dan terendah di (P<sub>0</sub>) 10.78 helai. Umur 6 MST tertinggi di (P<sub>3</sub>) 17.67 helai, dan terendah di (P<sub>1</sub>) 17.33 helai.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, daun pada tanaman kacang hijau kurang mendapatkan sinar matahari cukup, yang berguna untuk mempengaruhi proses fotosintesis yang sempurna pada daun. Menurut, (Naomi *dkk.*, 2018) yang menyatakan bahwa, berpengaruhnya intensitas cahaya pada proses fisiologi tanaman dilihat dari keadaan morfologinya, kecilnya ukuran daun berasal dari tingginya intensitas cahaya, lebih sedikitnya jumlah klorofil serta tilakoid yang menggumpal pada daun, mengakibatkan ukuranya lebih kecil, dan lebih besar

jumlah daun lebih banyak pada tanaman. Tanaman yang memiliki ukuran daun lebih kecil, daun lebih tebal serta ruas batang lebih pendek, menunjukkan bahwa tanaman cukup mendapatkan intensitas cahaya matahari. Fotosintesis ialah, dimana terjadi proses memproduksi energi terpakai, yang dimana karbondioksida serta air dibawah pengaruh cahaya diubah ke persenyawaan organik, yang berisi karbon yang kaya akan energi.

### Umur Berbunga

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter umur berbunga. Data pengamatan umur berbunga, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 12.

Tabel 3. Pengamatan Umur Berbunga pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(hari)			
P <sub>0</sub>	32.33	32.33	33.67	32.78
P <sub>1</sub>	32.33	32.67	32.67	32.56
P <sub>2</sub>	32.33	33.00	32.33	32.56
P <sub>3</sub>	32.00	32.67	32.33	32.33
Rataan	32.25	32.67	32.75	32.55

Tabel 3. Terlihat umur berbunga tercepat pada varietas kacang hijau di V<sub>1</sub> (Vima 1) 32,25 hari, dan terlama di V<sub>3</sub> (Kutilang) 32.75 hari. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B tercepat di P<sub>3</sub> (45 g/plot) 32.33 hari, dan terlama di P<sub>0</sub> (kontrol) 32.78 hari.



Hal ini mungkin disebabkan oleh, kondisi lingkungan, cuaca, dan suhu yang tidak menentu pada saat melakukan penanaman, yang dapat mempengaruhi proses pembungaan. Menurut, (Wiji *dkk.*, 2017) yang menyatakan bahwa, faktor genetik mempengaruhi waktu pembungaan, serta faktor lingkungan dipengaruhi oleh suhu pada tanaman. Sama halnya ini juga terjadi saat penelitian dimana, suhu lingkungan memberikan dampak yang sama saat tanaman memasuki fase pembungaan.

### Umur Masak Polong

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter umur masak polong. Data pengamatan umur masak polong, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 13.

Tabel 4. Pengamatan Umur Masak Polong pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(hari)			
P <sub>0</sub>	46.00	46.00	46.67	46.22
P <sub>1</sub>	45.67	46.33	46.67	46.22
P <sub>2</sub>	46.33	46.00	46.67	46.33
P <sub>3</sub>	46.33	45.67	46.33	46.11
Rataan	46.08	46.00	46.58	46.22

Tabel 4. Terlihat umur masak polong tercepat pada varietas kacang hijau di V<sub>2</sub> (Vima 3) 46.00 hari, dan terlama di V<sub>3</sub> (Kutilang) 46.58 hari. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B tercepat di P<sub>3</sub> (45 g/plot) 46.11 hari, dan terlama di P<sub>2</sub> (30 g/plot) 46.33 hari.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, beberapa varietas tanaman kacang hijau memiliki umur masak polong yang berbeda-beda, yang dapat dilihat dari perubahan warna polong, yang dimana kemasakannya dapat diidentifikasi dari bentuk fisiknya, dan polong berubah warna menjadi hitam kecoklatan. Menurut, (Krisnawati dan Muchlish, 2018) yang menyatakan bahwa, ada dua hal yang mempengaruhi masak pada polong yaitu, saat pengisian biji berupa cadangan makanan, serta penurunan kadar air pada biji. Biji yang sampai masak fisiologi mempunyai materi biji dengan kapasitas maksimum, serta kadar air yang rendah sehingga mutu pada benih baik.

### **Jumlah Polong per Tanaman**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter jumlah polong per tanaman. Data pengamatan jumlah polong per tanaman, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 14.

Tabel 5. Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(polong)			
P <sub>0</sub>	11.50	11.50	11.67	11.56
P <sub>1</sub>	11.33	12.17	11.83	11.78
P <sub>2</sub>	12.50	14.67	13.00	13.39
P <sub>3</sub>	11.83	15.00	13.50	13.44
Rataan	11.79	13.33	12.50	12.54

Tabel 5. Terlihat jumlah polong per tanaman varietas kacang hijau tertinggi di V<sub>2</sub> (Vima 3) 13.33 polong, dan terendah di V<sub>1</sub> (Vima 1) 11.79 polong. Sedangkan

pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B tertinggi di P<sub>3</sub> (45 g/plot) 13.44 polong, dan terendah di P<sub>0</sub> (kontrol) 11.56 polong.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, jenis varietas kacang hijau yang digunakan berbeda-beda, dan jarak tanam yang sama pada semua varietas di penelitian ini. Menurut, (Desnilia *dkk.*, 2014) yang menyatakan bahwa, varietas, kesuburan pada tanah, dan jarak tanam berpengaruh pada hasil polong per tanaman. Jarak tanam yang rapat juga menurunkan jumlah polong pada tanaman, dimana proses fotorespirasi berjalan tidak lancar, aplikasi pupuk juga mempengaruhi pada saat pembudidayaan.

### Jumlah Polong per Plot

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter jumlah polong per plot. Data pengamatan jumlah polong per plot, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 15.

Tabel 6. Pengamatan Jumlah Polong per Plot pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(polong)			
P <sub>0</sub>	23.00	23.00	23.33	23.11
P <sub>1</sub>	22.67	24.33	23.67	23.56
P <sub>2</sub>	25.00	29.33	26.00	26.78
P <sub>3</sub>	23.67	30.00	27.00	26.89
Rataan	23.58	26.67	25.00	25.08

Tabel 6. Terlihat jumlah polong per plot varietas kacang hijau terbanyak di V<sub>2</sub> (Vima 3) 26.67 polong, dan tersedikit di V<sub>1</sub> (Vima 1) 23.58 polong. Sedangkan

pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B terbanyak di P<sub>3</sub> (45 g/plot) 26.89 polong, dan tersedikit di P<sub>0</sub> (kontrol) 23.11 polong.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, unsur hara yang cukup, jumlah air yang kurang menentu apalagi kelebihan, dan dimana curah hujan yang tidak menentu pada saat dilakukan penelitian. Menurut, (Indriyani *dkk.*, 2021) yang menyatakan bahwa, unsur hara Ca serta Mg sangat diperlukan saat pembudidayaan kacang hijau, pada proses terbentuknya polong, yang dimana dalam proses ini dibutuhkan fosintat yang banyak, tanaman ini toleran pada kekeringan, meski begitu air juga diperlukan jika ingin mendapatkan hasil pertumbuhan yang baik.

### **Jumlah Biji per Polong**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada interaksi beberapa varietas kacang hijau, dan pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B pada parameter jumlah biji per polong. Data pengamatan jumlah biji per polong, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 16.

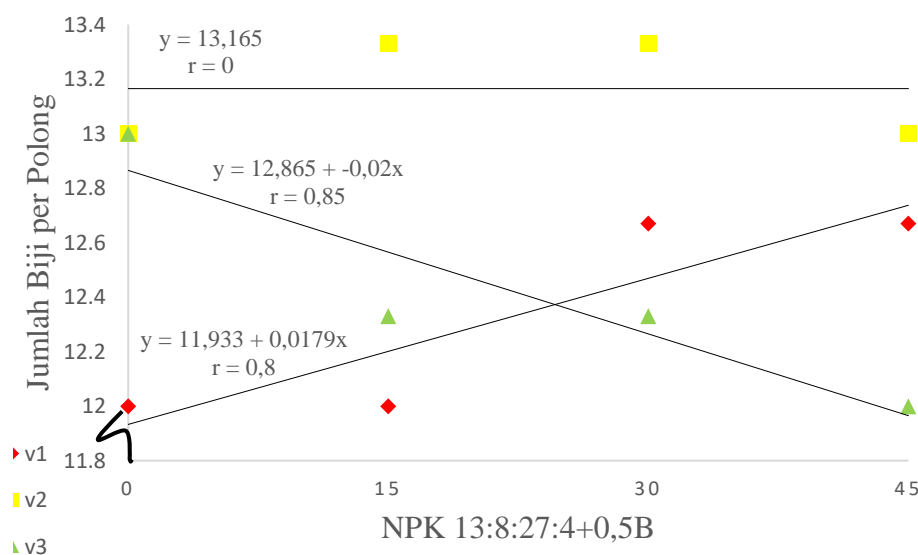
Tabel 7. Pengamatan Jumlah Biji per Polong pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(biji)			
P <sub>0</sub>	12.00a	13.00abc	13.00abc	12.66
P <sub>1</sub>	12.00a	13.33abc	12.33a	12.55
P <sub>2</sub>	12.67ab	13.33abc	12.33a	12.77
P <sub>3</sub>	12.67ab	13.00abc	12.00a	12.55
Rataan	12.33	13.16	12.41	12.63

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama di kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Tabel 7. Terlihat jumlah biji per polong terbanyak di beberapa varietas dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B pada perlakuan  $V_1P_2$  (30 g/plot) 12.67 biji, yang berbeda nyata dengan  $V_1P_0$  (kontrol) 12.00 biji. Diperlakukan  $V_2P_2$  (30 g/plot) 13.33 biji, yang berbeda tidak nyata dengan  $V_2P_0$  (kontrol) 13.00 biji. Diperlakukan  $V_3P_0$  (kontrol) 13.00 biji, yang berbeda nyata dengan  $V_3P_3$  (45 g/plot) 12.00 biji.

Hubungan antara jumlah biji per polong kacang hijau dengan beberapa varietas pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Jumlah Biji per Polong Kacang Hijau dengan Beberapa Varietas dan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Gambar 1. Terlihat interaksi di kedua perlakuan, dengan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, pada parameter jumlah biji per polong. Jumlah biji per polong tertinggi di  $V_2P_2$  (30 g/plot) serta terendah di  $V_1P_0$  (kontrol).

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, cahaya matahari, kondisi curah hujan yang tidak menentu, disaat dilakukannya penelitian yang dapat merubah jumlah biji yang berbeda di setiap polongnya. Menurut, (Hasanah dan Asep, 2018) yang menyatakan bahwa, sinar matahari diperlukan saat proses perkecambahan biji, ada

dua faktor yang mempengaruhi dari proses ini yaitu, faktor internal dan eksternal, dan sinar matahari adalah faktor eksternal. Munculnya kecambah pada biji adalah, proses dari perkecambahan yang dimana makanannya masih tergantung pada persediaan di dalam biji, yang nantinya akan tumbuh menjadi semai ataupun anakan, dan berlanjut menjadi tumbuhan dewasa. Dimana juga terdapat faktor internal yang mempengaruhi yaitu, berupa kadar air di biji, rusaknya benih serta biji, dan faktor eksternalnya berupa cahaya, oksigen, suhu, kelembaban, serta udara di sekitarnya.

### Hasil Biji per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter hasil biji per tanaman. Data pengamatan hasil biji per tanaman, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya dapat dilihat di lampiran 17.

Tabel 8. Pengamatan Hasil Biji per Tanaman pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(g)			
P <sub>0</sub>	11.00	11.00	11.00	11.00
P <sub>1</sub>	11.00	11.67	10.67	11.11
P <sub>2</sub>	12.33	14.33	13.00	13.22
P <sub>3</sub>	11.33	14.67	13.00	13.00
Rataan	11.42	12.92	11.92	12.08

Tabel 8. Terlihat hasil biji per tanaman terberat varietas kacang hijau di V<sub>2</sub> (Vima 3) 12.92 g, dan teringan di V<sub>1</sub> (Vima 1) 11.42 g. Sedangkan pada pemberian

pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B terberat di P<sub>2</sub> (30 g/plot) 13.22 g, dan teringan di P<sub>0</sub> (kontrol) 11.00 g.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, sistem olah tanah yang dilakukan saat awal penelitian kurang baik sehingga, terjadi hasil biji yang berbeda-beda walaupun varietasnya sama. Menurut, (Rosmaiti, 2018) yang menyatakan bahwa, sifat fisik tanah dipengaruhi oleh olah tanah, aerasi tanah, yang bisa memperlancar udara dalam tanah mengakibatkan respirasi akar menjadi optimal. Sistem olah tanah dapat merangsang tumbuh, dan kembang akar yang nantinya tanaman mudah menyerap hara, serta air dalam jumlah banyak sehingga bisa merangsang aktivitas terbentuknya polong, yang meningkatkan hasil dari tanaman budidaya.

### Hasil Biji per Plot

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter hasil biji per plot. Data pengamatan hasil biji per plot, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 18.

Tabel 9. Pengamatan Hasil Biji per Plot pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(g)			
P <sub>0</sub>	22.33	22.00	22.67	22.33
P <sub>1</sub>	22.67	23.33	23.33	23.11
P <sub>2</sub>	24.33	28.67	25.33	26.11
P <sub>3</sub>	22.67	29.00	26.67	26.11
Rataan	23.00	25.75	24.50	24.42

Tabel 9. Terlihat hasil biji per plot terberat varietas kacang hijau di  $V_2$  (Vima 3) 25.75 g, dan teringan di  $V_1$  (Vima 1) 23.00 g. Sedangkan pada aplikasi pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B terberat di  $P_3$  (45 g/plot) 26.11 g, dan teringan di  $P_0$  (kontrol) 22.33 g.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, kandungan K yang tinggi pada pupuk yang digunakan pada penelitian ini yaitu, sebesar 27% yang dapat membuat proses dari pembungaan hingga hasil bijinya baik. Menurut, (Arista *dkk.*, 2015) yang menyatakan bahwa, unsur di dalam K efek yang diberikan baik, pada keseimbangan unsur N ataupun P sebab itu, proses fotosintesis serta respirasi, sangat berhubungan dengan K, N, dan P membentuk karbohidrat, protein, asam nukleat, serta ditranslokasikan oleh K yang meningkatkan berat pada biji.

### **Berat 100 Biji**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT), menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B tetapi berbeda tidak nyata di beberapa varietas kacang hijau pada parameter berat 100 biji. Data pengamatan berat 100 biji, dengan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B di beberapa varietas kacang hijau, beserta sidik ragamnya bisa dilihat di lampiran 19.



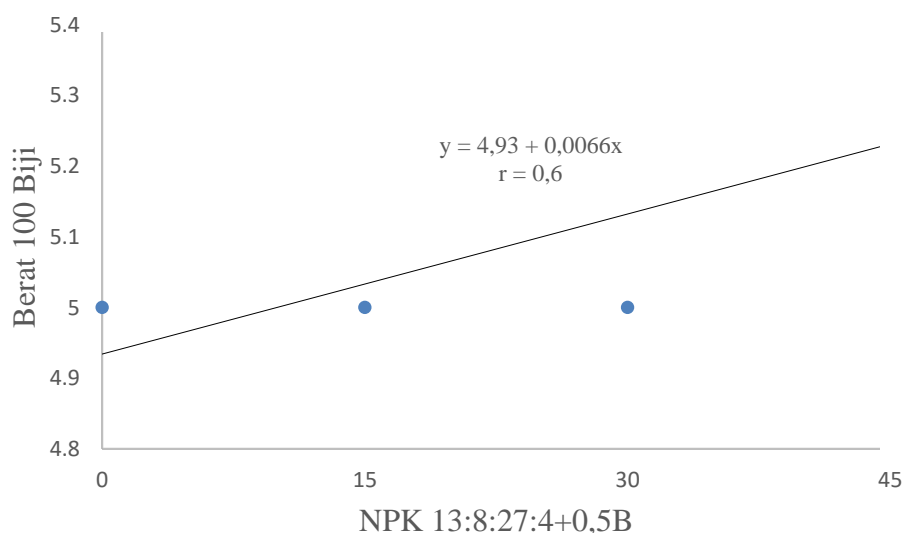
Tabel 10. Pengamatan Berat 100 Biji pada Beberapa Varietas Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Pupuk NPK 13:8:27:4 + 0,5 B	Varietas			Rataan
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	
	(g)			
P <sub>0</sub>	5.00	5.00	5.00	5.00a
P <sub>1</sub>	5.00	5.00	5.00	5.00a
P <sub>2</sub>	5.00	5.00	5.00	5.00a
P <sub>3</sub>	5.33	5.67	5.00	5.33b
Rataan	5.08	5.17	5.00	5.08

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama di kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Tabel 10. Terlihat 100 biji terberat varietas kacang hijau V<sub>2</sub> di (Vima 3) 5.17 g, dan teringan di V<sub>3</sub> (Kutilang) 5.00 g. Pada saat aplikasi pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B biji terberat di P<sub>3</sub> (45 g/plot) 5.33 g, dan teringan di P<sub>0</sub> (kontrol) 5.00 g.

Hubungan Berat 100 Kacang Hijau di Beberapa Varietas dan pemberian pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B bisa ditinjau pada gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Berat 100 Biji Kacang Hijau pada Beberapa Varietas dan Pemberian Pupuk NPK 13:8:27:4+0,5B

Gambar 2. Terlihat aplikasi pupuk NPK 13-8-27-4+0,5B berbeda nyata pada parameter berat 100 biji, menunjukkan linearitas positif pada persamaan regresi yakni  $y = 4.93 + 0.0066 x$  nilai  $r = 0.6$  dan 100 biji terberat di  $P_3$  (45 g/plot) 5.33.

Hal ini terjadi mungkin dikarenakan, beratnya biji pertumbuhan semakin besar pula berat 100 biji, setiap varietas memiliki ukuran biji yang beda, dipengaruhi faktor genetik yang berhubungan pada proses translokasi asimilat saat pengisian biji. Menurut, (Pandiangan dan Aslim, 2017) yang menyatakan bahwa, ukuran biji setiap tanaman ditentukan secara genetik, namun ukuran nyata biji yang terbentuk ditentukan pada lingkungan sesama pengisian biji, fotosintat yang dihasilkan sesudah pembungaan ditranslokasikan saat proses pengisian pada biji, sepanjang pengisian biji fotosintat yang terbentuk ataupun tersimpan bisa dipakai untuk meningkatkan bobot pada biji.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Kacang hijau varietas Vima 3 sebagai petak utama, menghasilkan pengaruh berbeda nyata di parameter rata-rata jumlah biji per polong yaitu, 13.17 biji.
2. Aplikasi NPK 13:8:27:4+0,5B pada takaran  $P_3$ : 45 g/plot berpengaruh berbeda nyata, pada parameter rata-rata berat 100 biji yaitu, 5.33 g.
3. Terdapat interaksi antara varietas kacang hijau Vima 3 dengan dosis NPK 13:8:27:4+0,5B,  $P_2$ : 30 g/plot yang berpengaruh nyata di parameter jumlah biji per polong, dimana rata-rata jumlah biji tertinggi yaitu, 13.33 biji.

### **Saran**

Dari hasil penelitian pemberian dosis NPK 13:8:27:4+0,5B, 30 g/plot (1200 kg/ha) ( $P_2$ ) dan 45 g/plot (1800 kg/ha) ( $P_3$ ), dapat diaplikasikan dalam budidaya kacang hijau untuk meningkatkan pertumbuhan serta perkembangan.

## DAFTAR PUSTAKA

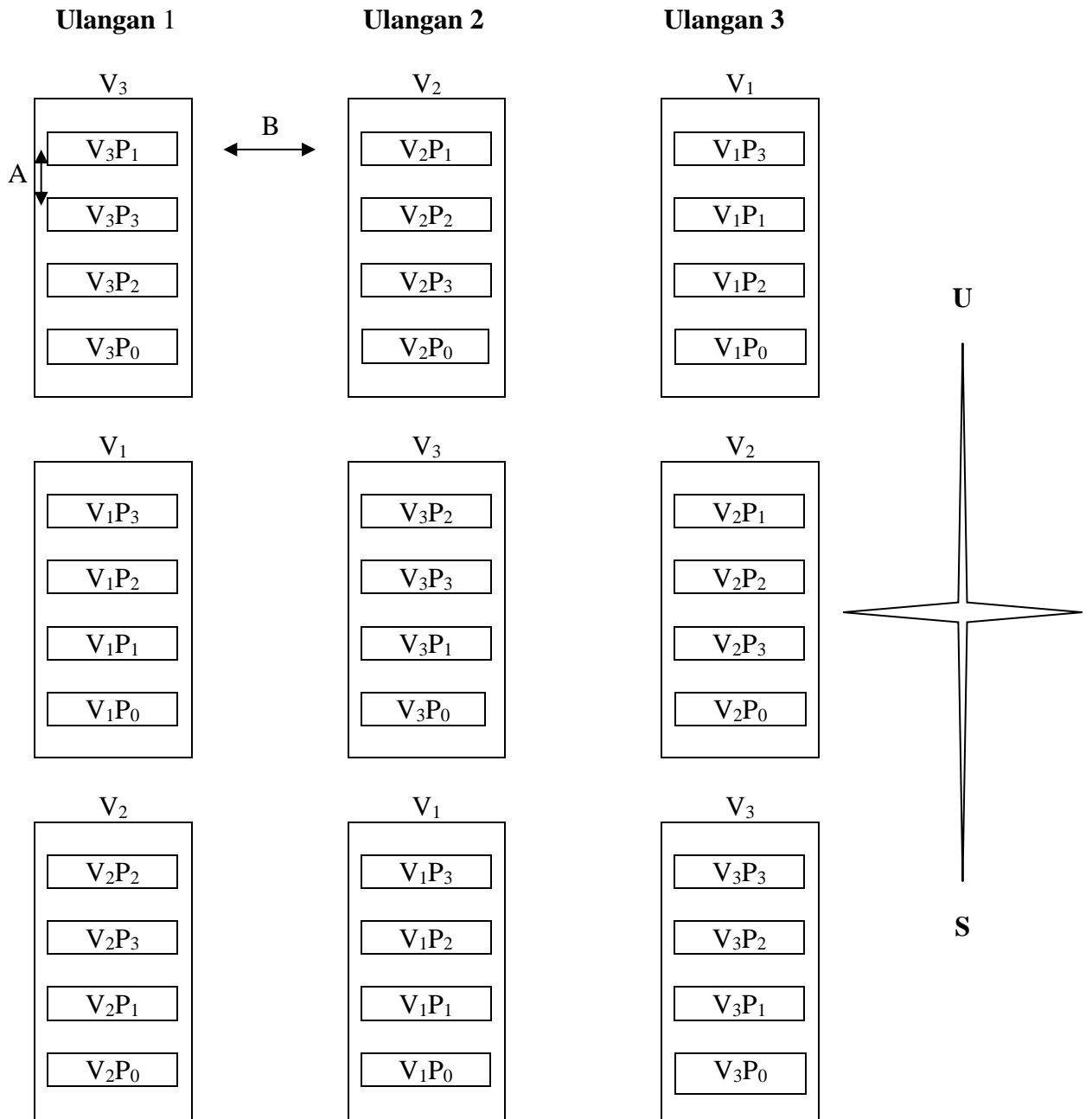
- Arista, D., Suryono dan Sudadi. 2015. Efek dari Kombinasi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Lahan Kering Alfisol. *Jurnal Agrosains*, 17(2), 49-52.
- Arsyadmunir, A. 2016. Periode Kritis Kekeringan pada Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Agro Vigor*, 9(2), 132-140.
- Desnilia, Herman dan D. I. Roslim. 2014. Polong Paling Sedikit pada Galur Kacang Hijau Lokal Kampak. *JOM FMIPA*, 1(2), 1-5.
- Dewanto, F. G., J. J. M. R. Londok., R. A. V. Tuturoong dan W. B. Kaunang. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootek*, 32(5), 1-8.
- Fajarditta, F., Sumarsono dan F. Kusmiyati. 2012. Serapan Unsur Hara Nitrogen dan Phospor Beberapa Tanaman Legum pada Jenis Tanah Yang Berbeda. *Journal Animal Agriculture*, 1(2), 41-50.
- Febriyanti, I. 2021. Respon Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk SP-36 dan Pupuk Kascing. Skripsi. Universitas Taman Siswa. Palembang.
- Fitriani. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Organik terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Skripsi. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Hasanah, F., M. S. Sari., S. Legowo., A. Saefullah dan S. Fatimah. 2018. Pengaruh Intensitas Spektrum Cahaya Warna Merah dan Hijau terhadap Perkecambahan dan Fotosintesis Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Journal Gravity*, 4(2), 25-35.
- Hastuti, D. P., Supriyono dan S. Hartati. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. *Jurnal Caraka Tani*, 33(2), 89-95.
- Hermawan, R dan E. Yudiawati. 2021. Respon Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Murai terhadap Kombinasi Pemberian Beberapa Jenis Pupuk pada Tanah Ultisol. *Jurnal Sains Agro*, 6(1), 90-100.
- Hidayanti, E., Emilda dan T. Supriyanti. 2022. Respons Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Air Kelapa dan Keong Mas. *Jurnal Edu Biologi*, 2(1), 14-25.
- Husna. 2016. Respons Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) terhadap Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Dosis Bahan Organik yang

- Berbeda pada Tanah Ultisol. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Ichsania, O. P. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Pemberian Bokashi Sayuran dan POC Limbah Tempe. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Indriyani, L., Sutarno dan Sumarsono. 2021. Pengaruh Dosis Unsur Hara Mikro Zinc (Zn) pada Dua Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Journal Agro Complex*, 5(1), 66-73.
- Krisnawati, A dan M. M. Adie. 2018. Pengaruh Umur Masak Polong terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Aksesori Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati*, 17(3), 241-251.
- Kurniawan, F. 2015. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kacang Hijau. Diambil dari: [fredikurniawan.com/klasifikasi-morfologi-tanaman-kacang-hijau](http://fredikurniawan.com/klasifikasi-morfologi-tanaman-kacang-hijau) diakses pada 15 November 2022 pukul 22.15.
- Moy, E., Y. M. Fallo dan M. Falo. 2017. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kacang Hijau di Desa Tunabesi Kecamatan Io Kufeu Kabupaten Malaka. *Jurnal Agribisnis Lahan Kering*, 2(4), 50-51.
- Mustakim. 2012. Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Naomi, A., J. Pertiwi., P. A. Permatasari., S. N. Dini dan A. Saefullah. 2018. Keefektifan Spektrum Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Gravity*, 4(2), 94-102.
- Nugraha, A. 2019. Pengaruh Pemberian POC Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Pandiangan, D. N dan A. Rasyad. 2017. Komponen Hasil dan Mutu Biji Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) yang Ditanam pada Empat Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen. *Jurnal Faperta*, 4(2), 1-14.
- Rosmaiti. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Berbagai Sistem Olah Tanah di Lahan Sawah Tadah Hujan. *Jurnal Agro Samudra*, 5(2), 39-45.
- Sari, V. I dan Y. Prakusya. 2020. Daya Hambat Bioherbisida Gulma Senduduk terhadap Pertumbuhan Kecambah Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Agro Sintesa*, 3(1), 24-30.

- Sarwanidas, T dan M. Setyowati. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Berbagai Konsentrasi Hormon GA3 dan Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Agrotek Lestari*, 4(2), 62-70.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syofia, I., H. Khair dan K. Anwar. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) terhadap Pemberian Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1).
- Turmudi, E., N. H. Safitri dan Widodo. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Empat Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Sistem Tumpang Sari dengan Berbagai Jarak Tanam Jagung. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(2), 99-105.
- Wardani, W. 2013. Pengaruh Dosis Abu Sekam dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi. Universitas Teuku Umar. Aceh.
- Wiji, A., D. Rahmawati dan N. Sjamsijah. 2017. Uji Daya Hasil Galur MG1012 dengan Tiga Varietas Pembanding Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(2).
- Wimudi, M dan S. Fuadiyah. 2021. Pengaruh Cahaya Matahari terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Agro*, 1(2), 587-592.

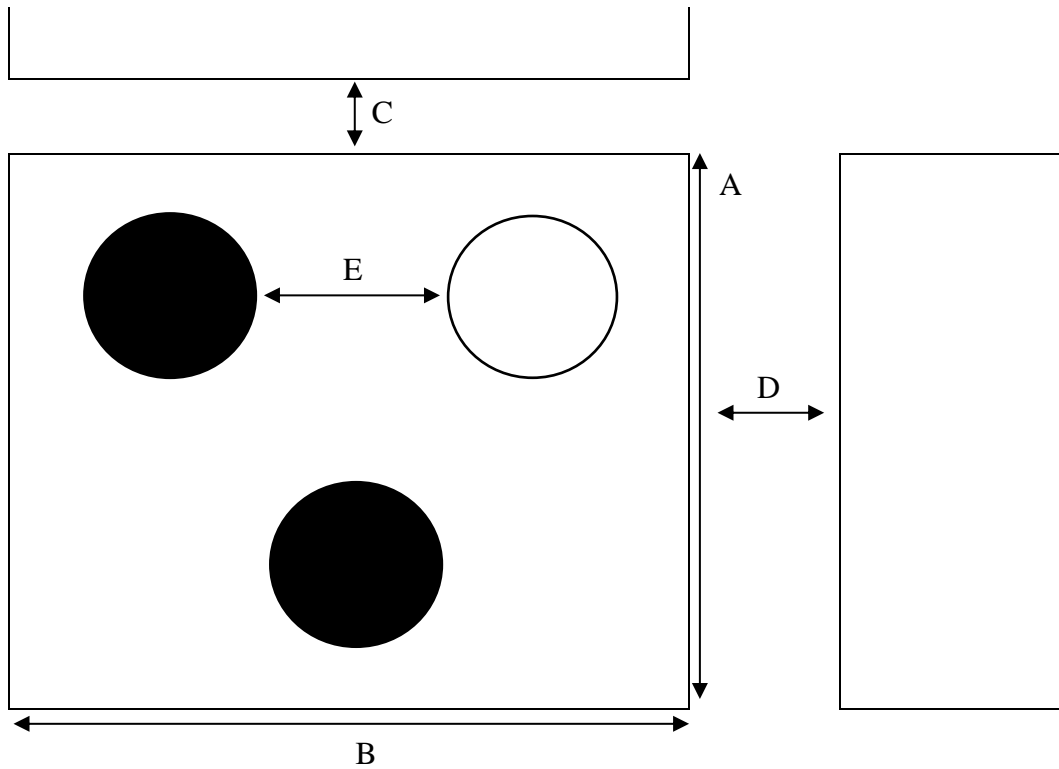
# LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian



Keterangan :  
A : Jarak Antara Plot 20 cm  
B : Jarak Antara Ulangan 50 cm

## Lampiran 2. Bagan Sampel



- Keterangan :
- : Sampel
  - : Bukan Sampel
  - A : Panjang Plot 50 cm
  - B : Lebar Plot 50 cm
  - C : Jarak Antara Plot 20 cm
  - D : Jarak Antara Ulangan 50 cm
  - E : Jarak Antara Tanaman 25 cm x 25 cm



## Lampiran 3. Varietas Vima 1

Tahun rilis	: 2008
Keputusan Menteri Pertanian	: No.833/Kpts/SR.120/6/2008
Nama baris	: MMC 157d-Kp-1
Asal	: Cross dibuat pada tahun 1996
Pria senior	: VC 1973 A
Penatua	: VC 2750A
Potensi hasil	: 1,76 ton/ha
Hasil rata-rata	: 1,38 ton/ha
Warna hipokotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Waktu berbunga 50%	: 33 hari
Masak Lama 80%	: 57 hari
Warna bunga	: Kuning
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong matang	: Hitam
Tinggi tanaman	: 53cm
Jenis tanaman	: Pasti
Warna biji	: Hijau kusam
Berat 100 butir	: 6,3g
Kandungan protein	: 28,02% dasar kering
Kandungan lemak	: 0,40% kering
Kandungan pati	: 67,62% kering
Resistensi Penyakit	: Tahan jamur tepung
Peternak	: M. Anwari, Rudi I. Swanto, Rudy Soehendi, Hadi Purnomo dan Agus Supeno
Fitopatologi	: Sumartini

## Lampiran 4. Varietas Vima 3

Dilepas Tahun`	: 2014
SK Menteri Pertanian	: 1168/Kpts/SR.120/11/2014
Berasal	: Persilangan walet dengan tetua jantan MLG 716
Nama Galur	: MMC331d-Kp-3-4(GH 4)
Usia	: 60 hari
Tinggi Tumbuhan	: ± 75,3cm
Warna Hipokotil	: Hijau
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Warna Tangkai Daun	: Hijau
Warna Kelopak Bunga	: Hijau
Rambut Daun	: Sedikit
Warna Mahkota Bunga	: Hijau
Periode Berbunga	: 36 hari
Jumlah Polong/Tumbuhan	: 15 polong
Jumlah Biji per Polong	: 12 biji
Bobot 100 Biji	: 5,9g
Potensi Hasil	: 2,1 ton/ha
Rataan Hasil	: ± 1,8 ton/ha
Warna Polong Muda	: Hijau
Warna Polong Tua	: Hitam
Posisi Polong	: Terurai
Warna Biji	: Hijau kusam
Kadar Protein	: ± 21,6% (Basis Kering)
Kadar Lemak	: ± 0,8% (Basis Kering)
Ketahanan Pada Hama	: Agak Rentan Penyakit Embun Tepung
Informasi	: Biji Sesuai Untuk Kecambah, Polong Mudah Pecah Baik Ditanam di Dataran Rendah Sampai dengan Sedang (10–450 MDpl)
Pemulia	: Rudi Iswanto, M. Anwari, Trustinah, Hadi Purnomo
Peneliti Protek	: Sumartini, Sri Hardaningsih, Sri Wahyuni I Ndiati
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Litbang Kementerian Pertanian

## Lampiran 5. Varietas Kutilang

Dilepas tahun	: 17 Maret 2004
Kode galur	: VC 3902 A
Nomor induk	: Mlg 1005
Berasal	: AVRDC Taiwan
Daya hasil	: 1,96 ton/ha
Rata hasil	: 1,13 ton/ha
Tipe tumbuh	: Determinit
Warna batang	: Hijau tua
Bulu batang	: Jarang, pendek, kecoklatan
Warna tangkai daun	: Hijau polos
Rambut daun	: Jarang, pendek, kecoklatan
Warna kelopak bunga	: Hijau
Warna mahkota bunga	: Kuning
Warna kulit biji	: Hijau mengkilat
Bentuk biji	: Agak bulat-bulat
Bentuk polong	: Besar panjang
Bulu polong	: Pendek, kecoklatan
Panjang tangkai polong	: Sedang (10–15cm)
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong tua	: Hitam
Posisi polong	: Terkulai, melengkung ke dalam
Jumlah polong/tumbuhan	: 15–24 buah
Jumlah biji/polong	: 9–13 butir
Periode berbunga	: Serempak
Usia berbunga	: 35–38 hari
Usia panen	: 60–67 hari
Tinggi tanaman	: 53–60 cm
Bobot 100 biji	: 6,0–7,0g
Ketahanan penyakit	: Tahan embun tepung
Pemulia	: M. Anwari, Rudy Soehendi, Hadi Purnomo, Rudi I Siswanto, dan Agus Supeno
Fitopatologis	: Sumartini

## Lampiran 6. Tinggi Kacang Hijau 2 MST

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(cm).....						
V1	P <sub>0</sub>	19.00	20.00	19.00	58.00	19.33
	P <sub>1</sub>	18.00	21.00	19.00	58.00	19.33
	P <sub>2</sub>	19.00	17.00	19.00	55.00	18.33
	P <sub>3</sub>	22.00	21.00	18.00	61.00	20.33
V2	P <sub>0</sub>	23.00	22.00	22.00	67.00	22.33
	P <sub>1</sub>	19.00	21.00	22.00	62.00	20.67
	P <sub>2</sub>	23.00	20.00	21.00	64.00	21.33
	P <sub>3</sub>	19.00	21.00	21.00	61.00	20.33
V3	P <sub>0</sub>	18.00	19.00	21.00	58.00	19.33
	P <sub>1</sub>	20.00	22.00	19.00	61.00	20.33
	P <sub>2</sub>	18.00	24.00	22.00	64.00	21.33
	P <sub>3</sub>	21.00	23.00	21.00	65.00	21.67
Total		239.00	251.00	244.00	734.00	244.67
Rataan		19.92	20.92	20.33	61.17	20.39

## Daftar Sidik Ragam Tinggi Kacang Hijau 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	6.06	3.03	1.01 tn	6.94
V	2	21.56	10.78	3.61 tn	6.94
Galat V	4	11.94	2.99		
P	3	2.11	0.70	0.30 tn	3.16
VxP	6	20.89	3.48	1.49 tn	2.66
Galat P	18	42.00	2.33		
Total	35	104.56	23.31		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 8.47%

KK P : 7.49%

## Lampiran 7. Tinggi Kacang Hijau 4 MST

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(cm).....						
V1	P <sub>0</sub>	40.00	32.00	36.00	108.00	36.00
	P <sub>1</sub>	40.00	35.00	32.00	107.00	35.67
	P <sub>2</sub>	39.00	40.00	34.00	113.00	37.67
	P <sub>3</sub>	39.00	45.00	32.00	116.00	38.67
V2	P <sub>0</sub>	32.00	44.00	39.00	115.00	38.33
	P <sub>1</sub>	33.00	33.00	40.00	106.00	35.33
	P <sub>2</sub>	44.00	35.00	38.00	117.00	39.00
	P <sub>3</sub>	40.00	44.00	37.00	121.00	40.33
V3	P <sub>0</sub>	38.00	38.00	32.00	108.00	36.00
	P <sub>1</sub>	32.00	36.00	36.00	104.00	34.67
	P <sub>2</sub>	40.00	44.00	44.00	128.00	42.67
	P <sub>3</sub>	34.00	42.00	38.00	114.00	38.00
Total		451.00	468.00	438.00	1.357.00	452.34
Rataan		37.58	39.00	36.50	113.08	37.69

## Daftar Sidik Ragam Tinggi Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	37.72	18.86	0.95 tn	6.94
V	2	9.72	4.86	0.24 tn	6.94
Galat V	4	79.44	19.86		
P	3	116.97	38.99	2.32 tn	3.16
VxP	6	51.61	8.60	0.51 tn	2.66
Galat P	18	302.17	16.79		
Total	35	597.64	107.96		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 11.82%

KK P : 10.87%

## Lampiran 8. Tinggi Kacang Hijau 6 MST

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(cm).....						
V1	P <sub>0</sub>	63.00	53.00	56.00	172.00	57.33
	P <sub>1</sub>	73.00	52.00	38.00	163.00	54.33
	P <sub>2</sub>	60.00	62.00	47.00	169.00	56.33
	P <sub>3</sub>	55.00	62.00	57.00	174.00	58.00
V2	P <sub>0</sub>	52.00	71.00	57.00	180.00	60.00
	P <sub>1</sub>	48.00	53.00	67.00	168.00	56.00
	P <sub>2</sub>	58.00	50.00	61.00	169.00	56.33
	P <sub>3</sub>	56.00	60.00	57.00	173.00	57.67
V3	P <sub>0</sub>	60.00	72.00	53.00	185.00	61.67
	P <sub>1</sub>	59.00	67.00	60.00	186.00	62.00
	P <sub>2</sub>	52.00	72.00	71.00	195.00	65.00
	P <sub>3</sub>	53.00	72.00	63.00	188.00	62.67
Total		689.00	746.00	687.00	2.122.00	707.33
Rataan		57.42	62.17	57.25	176.83	58.94

## Daftar Sidik Ragam Tinggi Kacang Hijau 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	187.06	93.53	0.52 tn	6.94
V	2	278.22	139.11	0.78 tn	6.94
Galat V	4	713.61	178.40		
P	3	27.89	9.30	0.16 tn	3.16
VxP	6	45.11	7.52	0.13 tn	2.66
Galat P	18	1.050.00	58.33		
Total	35	2.301.89	486.19		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 22.66%

KK P : 12.96%

## Lampiran 9. Jumlah Daun Kacang Hijau 2 MST

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(helai).....						
V1	P <sub>0</sub>	5.00	2.00	4.00	11.00	3.67
	P <sub>1</sub>	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
	P <sub>2</sub>	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
	P <sub>3</sub>	5.00	3.00	3.00	11.00	3.67
V2	P <sub>0</sub>	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
	P <sub>1</sub>	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
	P <sub>2</sub>	6.00	3.00	3.00	12.00	4.00
	P <sub>3</sub>	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
V3	P <sub>0</sub>	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
	P <sub>1</sub>	4.00	3.00	3.00	10.00	3.33
	P <sub>2</sub>	4.00	4.00	3.00	11.00	3.67
	P <sub>3</sub>	5.00	5.00	3.00	13.00	4.33
Total		48.00	42.00	40.00	130.00	43.33
Rataan		4.00	3.50	3.33	10.83	3.61

## Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	2.89	1.44	2.36 tn	6.94
V	2	0.22	0.11	0.18 tn	6.94
Galat V	4	2.44	0.61		
P	3	2.33	0.78	0.91 tn	3.16
VxP	6	1.33	0.22	0.26 tn	2.66
Galat P	18	15.33	0.85		
Total	35	24.56	4.02		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 21.65%

KK P : 25.57%

## Lampiran 10. Jumlah Daun Kacang Hijau 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	1	2	3			
.....(helai).....						
V1	P <sub>0</sub>	12.00	10.00	11.00	33.00	11.00
	P <sub>1</sub>	11.00	11.00	11.00	33.00	11.00
	P <sub>2</sub>	11.00	11.00	11.00	33.00	11.00
	P <sub>3</sub>	11.00	14.00	11.00	36.00	12.00
V2	P <sub>0</sub>	10.00	11.00	11.00	32.00	10.67
	P <sub>1</sub>	12.00	11.00	11.00	34.00	11.33
	P <sub>2</sub>	14.00	11.00	11.00	36.00	12.00
	P <sub>3</sub>	12.00	11.00	11.00	34.00	11.33
V3	P <sub>0</sub>	11.00	11.00	10.00	32.00	10.67
	P <sub>1</sub>	11.00	11.00	11.00	33.00	11.00
	P <sub>2</sub>	11.00	12.00	11.00	34.00	11.33
	P <sub>3</sub>	11.00	12.00	12.00	35.00	11.67
Total		137.00	136.00	132.00	405.00	135.00
Rataan		11.42	11.33	11.00	33.75	11.25

## Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	1.17	0.58	0.88 tn	6.94
V	2	0.17	0.08	0.13 tn	6.94
Galat V	4	2.67	0.67		
P	3	4.08	1.36	1.73 tn	3.16
VxP	6	2.50	0.42	0.53 tn	2.66
Galat P	18	14.17	0.79		
Total	35	24.57	3.90		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 7.26%

KK P : 7.89%



## Lampiran 11. Jumlah Daun Kacang Hijau 6 MST

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(helai).....						
V1	P <sub>0</sub>	22.00	16.00	17.00	55.00	18.33
	P <sub>1</sub>	23.00	17.00	14.00	54.00	18.00
	P <sub>2</sub>	19.00	20.00	16.00	55.00	18.33
	P <sub>3</sub>	17.00	19.00	17.00	53.00	17.67
V2	P <sub>0</sub>	16.00	19.00	18.00	53.00	17.67
	P <sub>1</sub>	16.00	16.00	18.00	50.00	16.67
	P <sub>2</sub>	18.00	16.00	17.00	51.00	17.00
	P <sub>3</sub>	17.00	17.00	18.00	52.00	17.33
V3	P <sub>0</sub>	17.00	19.00	15.00	51.00	17.00
	P <sub>1</sub>	17.00	18.00	17.00	52.00	17.33
	P <sub>2</sub>	15.00	19.00	19.00	53.00	17.67
	P <sub>3</sub>	16.00	19.00	19.00	54.00	18.00
Total		213.00	215.00	205.00	633.00	211.00
Rataan		17.75	17.92	17.08	52.75	17.58

## Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kacang Hijau 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	4.67	2.33	0.20 tn	6.94
V	2	5.17	2.58	0.22 tn	6.94
Galat V	4	46.17	11.54		
P	3	0.75	0.25	0.08 tn	3.16
VxP	6	3.50	0.58	0.18 tn	2.66
Galat P	18	58.50	3.25		
Total	35	118.75	20.54		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 19.32%

KK P : 10.25%

## Lampiran 12. Umur Berbunga

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(hari).....						
V1	P <sub>0</sub>	32.00	33.00	32.00	97.00	32.33
	P <sub>1</sub>	31.00	33.00	33.00	97.00	32.33
	P <sub>2</sub>	33.00	32.00	32.00	97.00	32.33
	P <sub>3</sub>	33.00	31.00	32.00	96.00	32.00
V2	P <sub>0</sub>	33.00	31.00	33.00	97.00	32.33
	P <sub>1</sub>	32.00	34.00	32.00	98.00	32.67
	P <sub>2</sub>	33.00	34.00	32.00	99.00	33.00
	P <sub>3</sub>	32.00	33.00	33.00	98.00	32.67
V3	P <sub>0</sub>	36.00	33.00	32.00	101.00	33.67
	P <sub>1</sub>	34.00	32.00	32.00	98.00	32.67
	P <sub>2</sub>	34.00	32.00	31.00	97.00	32.33
	P <sub>3</sub>	33.00	32.00	32.00	97.00	32.33
Total		396.00	390.00	386.00	1.172.00	390.66
Rataan		33.00	32.50	32.17	97.66	32.56

## Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	4.22	2.11	0.81 tn	6.94
V	2	1.72	0.86	0.33 tn	6.94
Galat V	4	10.44	2.61		
P	3	0.89	0.30	0.33 tn	3.16
VxP	6	3.61	0.60	0.68 tn	2.66
Galat P	18	16.00	0.89		
Total	35	36.89	7.37		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 4.96%

KK P : 2.90%

## Lampiran 13. Umur Masak Polong

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(hari).....						
V1	P <sub>0</sub>	46.00	46.00	46.00	138.00	46.00
	P <sub>1</sub>	46.00	46.00	45.00	137.00	45.67
	P <sub>2</sub>	46.00	47.00	46.00	139.00	46.33
	P <sub>3</sub>	46.00	47.00	46.00	139.00	46.33
V2	P <sub>0</sub>	47.00	45.00	46.00	138.00	46.00
	P <sub>1</sub>	46.00	46.00	47.00	139.00	46.33
	P <sub>2</sub>	46.00	46.00	46.00	138.00	46.00
	P <sub>3</sub>	46.00	45.00	46.00	137.00	45.67
V3	P <sub>0</sub>	46.00	46.00	48.00	140.00	46.67
	P <sub>1</sub>	48.00	46.00	46.00	140.00	46.67
	P <sub>2</sub>	47.00	47.00	46.00	140.00	46.67
	P <sub>3</sub>	47.00	46.00	46.00	139.00	46.33
Total		557.00	553.00	554.00	1.664.00	554.67
Rataan		46.42	46.08	46.17	138.67	46.22

## Daftar Sidik Ragam Umur Masak Polong

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	0.72	0.36	0.46 tn	6.94
V	2	2.39	1.19	1.54 tn	6.94
Galat V	4	3.11	0.78		
P	3	0.22	0.07	0.16 tn	3.16
VxP	6	1.61	0.27	0.59 tn	2.66
Galat P	18	8.17	0.45		
Total	35	16.22	3.13		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 1.91%

KK P : 1.46%

Lampiran 14. Jumlah Polong per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan	
	1	2	3			
.....(polong).....						
V1	P <sub>0</sub>	12.50	9.00	13.00	34.50	11.50
	P <sub>1</sub>	11.50	11.50	11.00	34.00	11.33
	P <sub>2</sub>	13.00	13.00	11.50	37.50	12.50
	P <sub>3</sub>	13.50	14.00	8.00	35.50	11.83
V2	P <sub>0</sub>	9.00	13.00	12.50	34.50	11.50
	P <sub>1</sub>	14.00	9.00	13.50	36.50	12.17
	P <sub>2</sub>	14.00	15.50	14.50	44.00	14.67
	P <sub>3</sub>	14.50	15.50	15.00	45.00	15.00
V3	P <sub>0</sub>	13.00	13.50	8.50	35.00	11.67
	P <sub>1</sub>	8.50	13.50	13.50	35.50	11.83
	P <sub>2</sub>	13.50	13.00	12.50	39.00	13.00
	P <sub>3</sub>	12.50	13.50	14.50	40.50	13.50
Total		149.50	154.00	148.00	451.50	150.52
Rataan		12.46	12.83	12.33	37.63	12.54

Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	1.63	0.81	0.28 tn	6.94
V	2	14.29	7.15	2.49 tn	6.94
Galat V	4	11.46	2.86		
P	3	27.80	9.27	2.06 tn	3.16
VxP	6	9.60	1.60	0.36 tn	2.66
Galat P	18	80.92	4.50		
Total	35	145.69	26.18		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 13.50%

KK P : 16.91%

Lampiran 15. Jumlah Polong per Plot

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(polong).....						
V1	P <sub>0</sub>	25.00	18.00	26.00	69.00	23.00
	P <sub>1</sub>	23.00	23.00	22.00	68.00	22.67
	P <sub>2</sub>	26.00	26.00	23.00	75.00	25.00
	P <sub>3</sub>	27.00	28.00	16.00	71.00	23.67
V2	P <sub>0</sub>	18.00	26.00	25.00	69.00	23.00
	P <sub>1</sub>	28.00	18.00	27.00	73.00	24.33
	P <sub>2</sub>	28.00	31.00	29.00	88.00	29.33
	P <sub>3</sub>	29.00	31.00	30.00	90.00	30.00
V3	P <sub>0</sub>	26.00	27.00	17.00	70.00	23.33
	P <sub>1</sub>	17.00	27.00	27.00	71.00	23.67
	P <sub>2</sub>	27.00	26.00	25.00	78.00	26.00
	P <sub>3</sub>	25.00	27.00	29.00	81.00	27.00
Total		299.00	308.00	296.00	903.00	301.00
Rataan		24.92	25.67	24.67	75.25	25.08

Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Plot

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	6.50	3.25	0.28 tn	6.94
V	2	57.17	28.58	2.49 tn	6.94
Galat V	4	45.83	11.46		
P	3	111.19	37.06	2.06 tn	3.16
VxP	6	38.39	6.40	0.36 tn	2.66
Galat P	18	323.67	17.98		
Total	35	582.75	104.74		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 13.50%

KK P : 16.91%

Lampiran 16. Jumlah Biji per Polong

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(biji).....						
V1	P <sub>0</sub>	12.00	12.00	12.00	36.00	12.00
	P <sub>1</sub>	12.00	12.00	12.00	36.00	12.00
	P <sub>2</sub>	13.00	13.00	12.00	38.00	12.67
	P <sub>3</sub>	13.00	13.00	12.00	38.00	12.67
V2	P <sub>0</sub>	13.00	13.00	13.00	39.00	13.00
	P <sub>1</sub>	13.00	14.00	13.00	40.00	13.33
	P <sub>2</sub>	14.00	13.00	13.00	40.00	13.33
	P <sub>3</sub>	13.00	13.00	13.00	39.00	13.00
V3	P <sub>0</sub>	13.00	13.00	13.00	39.00	13.00
	P <sub>1</sub>	13.00	12.00	12.00	37.00	12.33
	P <sub>2</sub>	12.00	12.00	13.00	37.00	12.33
	P <sub>3</sub>	12.00	12.00	12.00	36.00	12.00
Total		153.00	152.00	150.00	455.00	151.66
Rataan		12.75	12.67	12.50	37.92	12.64

Daftar Sidik Ragam Jumlah Biji per Polong

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	0.39	0.19	1.27 tn	6.94
V	2	5.06	2.53	16.55 *	6.94
Galat V	4	0.61	0.15		
P	3	0.31	0.10	0.61 tn	3.16
VxP	6	2.94	0.49	2.94 *	2.66
Galat P	18	3.00	0.17		
Total	35	12.31	3.63		

Keterangan : \* : berbeda nyata

tn : tidak nyata

KK V : 3.09%

KK P : 3.23%

## Lampiran 17. Hasil Biji per Tanaman

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(g).....						
V1	P <sub>0</sub>	12.00	8.00	13.00	33.00	11.00
	P <sub>1</sub>	11.00	11.00	11.00	33.00	11.00
	P <sub>2</sub>	13.00	13.00	11.00	37.00	12.33
	P <sub>3</sub>	13.00	14.00	7.00	34.00	11.33
V2	P <sub>0</sub>	8.00	13.00	12.00	33.00	11.00
	P <sub>1</sub>	14.00	8.00	13.00	35.00	11.67
	P <sub>2</sub>	14.00	15.00	14.00	43.00	14.33
	P <sub>3</sub>	14.00	15.00	15.00	44.00	14.67
V3	P <sub>0</sub>	13.00	13.00	7.00	33.00	11.00
	P <sub>1</sub>	7.00	13.00	12.00	32.00	10.67
	P <sub>2</sub>	13.00	13.00	13.00	39.00	13.00
	P <sub>3</sub>	12.00	13.00	14.00	39.00	13.00
Total		144.00	149.00	142.00	435.00	144.99
Rataan		12.00	12.42	11.83	36.25	12.08

## Daftar Sidik Ragam Hasil Biji per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	2.17	1.08	0.33 tn	6.94
V	2	14.00	7.00	2.10 tn	6.94
Galat V	4	13.33	3.33		
P	3	38.31	12.77	2.04 tn	3.16
VxP	6	10.44	1.74	0.28 tn	2.66
Galat P	18	112.50	6.25		
Total	35	190.75	32.18		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 15.11%

KK P : 20.69%

Lampiran 18. Hasil Biji per Plot

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(g).....						
V1	P <sub>0</sub>	24.00	17.00	26.00	67.00	22.33
	P <sub>1</sub>	23.00	23.00	22.00	68.00	22.67
	P <sub>2</sub>	25.00	26.00	22.00	73.00	24.33
	P <sub>3</sub>	26.00	27.00	15.00	68.00	22.67
V2	P <sub>0</sub>	17.00	25.00	24.00	66.00	22.00
	P <sub>1</sub>	27.00	17.00	26.00	70.00	23.33
	P <sub>2</sub>	27.00	30.00	29.00	86.00	28.67
	P <sub>3</sub>	28.00	30.00	29.00	87.00	29.00
V3	P <sub>0</sub>	25.00	26.00	17.00	68.00	22.67
	P <sub>1</sub>	17.00	27.00	26.00	70.00	23.33
	P <sub>2</sub>	26.00	26.00	24.00	76.00	25.33
	P <sub>3</sub>	25.00	27.00	28.00	80.00	26.67
Total		290.00	301.00	288.00	879.00	293.00
Rataan		24.17	25.08	24.00	73.25	24.42

Daftar Sidik Ragam Hasil Biji per Plot

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	8.17	4.08	0.34 tn	6.94
V	2	45.50	22.75	1.88 tn	6.94
Galat V	4	48.33	12.08		
P	3	106.08	35.36	2.07 tn	3.16
VxP	6	48.50	8.08	0.47 tn	2.66
Galat P	18	308.17	17.12		
Total	35	564.75	99.48		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK V : 14.24%

KK P : 16.95%



## Lampiran 19. Berat 100 Biji

Perlakuan		Ulangan			Total	Rataan
		1	2	3		
.....(g).....						
V1	P <sub>0</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>1</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>2</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>3</sub>	6.00	5.00	5.00	16.00	5.33
V2	P <sub>0</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>1</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>2</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>3</sub>	6.00	6.00	5.00	17.00	5.67
V3	P <sub>0</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>1</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>2</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
	P <sub>3</sub>	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
Total		62.00	61.00	60.00	183.00	61.00
Rataan		5.17	5.08	5.00	15.25	5.08

## Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. tabel 0.05
Ulangan	2	0.17	0.08	2.00 tn	6.94
V	2	0.17	0.08	2.00 tn	6.94
Galat V	4	0.17	0.04		
P	3	0.75	0.25	4.50 *	3.16
VxP	6	0.50	0.08	1.50 tn	2.66
Galat P	18	1.00	0.06		
Total	35	2.75	0.60		

Keterangan : \* : berbeda nyata

tn : tidak nyata

KK V : 4.02%

KK P : 4.64%