

**SKRIPSI**  
**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAJA**  
**TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN**  
**KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L) Merrill)**

Oleh :

**PUTRI MAILINDA SARI**  
**NPM. 170101055**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**  
**TELUK KUANTAN**  
**2022**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAJA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L) Merrill)**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**PUTRI MAILINDA SARI  
NPM. 170101055**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2022**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI (UNIKS)  
TELUK KUANTAN**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh:

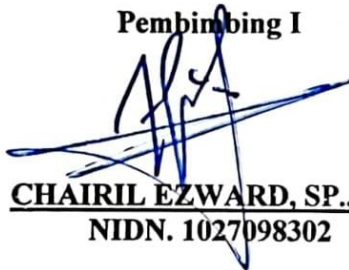
**PUTRI MAILINDA SARI**

Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi  
Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).

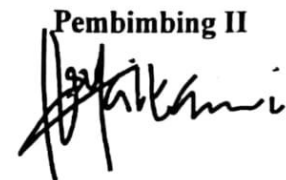
Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

**MENYUTUJUI :**

Pembimbing I

  
**CHAIRIL EZWARD, SP., MP**  
NIDN. 1027098302

Pembimbing II

  
**A.HAITAMI, SP., MP**  
NIDN. 1017018204

**Tim Penguji**

**Nama**

**Tanda Tangan**

**Ketua**

Seprido, S.Si., M.Si



**Sekretaris**

Pebra Heriansyah, SP.,MP



**Anggota**

Tri Nopsagiarti, SP., M.Si



**MENGETAHUI :**

  
**Dekan  
Fakultas Pertanian**  
**SEPRIDO, S.Si., M.Si**  
NIDN. 1025098802

  
**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**  
**DESTA ANDRIANI, SP., M.Si**  
NIDN. 1036129002

Tanggal 28 Juli 2022

## **PERSEMBAHAN**

**Assalamualaikum wr.wb**

“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman  
diantara kamu dan orang-orang yang mempunyai ilmu  
pengetahuan beberapa derajat”

(Al-Mujadillah-11).

Syukur Alhamdulillah terimakasih kepada Allah SWT yang juga  
memberikan kemudahan dalam setiap langkah sehingga saya bisa  
menyelesaikan Skripsi ini dan mendapat gelar sarjana S1 di  
fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Semoga  
skripsi ini bisa berguna bagi sesama manusia, serta menjadi  
kebanggaan bagi keluarga tercinta.

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua ku tercinta..

### **Ayahanda Ridwan & Ibunda Dedek**

Terimakasih saya ucapkan karena sudah membesarkan saya,  
memberikan saya kasih sayang dan juga memberikan dukungan  
serta doa yang terbaik untuk saya.

Serta kepada seluruh keluarga yang saya sayangi dan saya kasihi,  
semoga Allah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita

semua. Aamiin...

Sembah sujud ananda

**Putri Mailinda Sari**

## **Special Thanks To...**

Alhamdulillah segala puji bagi Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dan kasih sayang-Nya sehingga atas izin-Nya juga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).

Penulis menyusun skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS).

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, saya ucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Chairil Ezward SP.,MP selaku Pembimbing I dan Bapak A. Haitami SP.,MP selaku pembimbing II, yang telah banyak memberikan dukungan, arahan dan bimbingan selama menyusun dan penulisan skripsi. Dan saya ucapkan terima kasih yang luar biasa teruntuk Bapak Seprido, S.Si., M.Si. dan Ibu Tri Nopsagiarti, SP., M.Si. terima kasih atas segala saran, kritikan dan koreksinya sebagai tim penguji dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini. Dan terimakasih untuk para Dosen Faperta UNIKS yang telah memberikan ilmu, didikan serta pengalaman yang sangat berarti untuk saya.

Buat keluarga besarku, ayahanda Ridwan dan ibunda Dedek dan abang ku tercinta Heri Saputra dan Firdaus Irwanto, terima kasih doa, dukungan dan semangatnya. Terima kasih juga untuk Ricky Yuherianto yang selalu memberikan doa dan dukungannya, dan terima kasih juga untuk temanku Rahmat Dwi Septiawan, SP, Ririn Siska Yuliani, Yego Mainenri, SP, Dicky Candra, SP, Dinul Ikhsan, Sahnia Puri, SP dan Nopia Yulina, SP dan seluruh teman Mahasiswa

Agroteknologi B angkatan 2017 yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini, baik dukungan, saran maupun doanya.

Semoga Allah SWT membalas dengan segala hormat dan karunia-Nya.

Semoga yang kudapat berguna untuk diriku dan orang-orang disekitarku.

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAJA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG KEDELAI  
(*Glycine max* (L) Merrill)**

Putri Mailinda Sari, dibawah bimbingan

Chairil Ezward dan A. Haitami

Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi

Teluk Kuantan 2022

**ABSTRAK**

Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) merupakan salah satu komoditas kacang-kacangan yang menjadi sumber protein nabati. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Maja Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). Penelitian ini telah dilaksanakan di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu POC Keong Maja (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 4 kali ulangan, jadi diperoleh 16 plot. Setiap plot terdapat 16 tanaman, 12 tanaman dijadikan sebagai tanaman sampel. Adapun perlakuan POC Keong Maja yang digunakan pada penelitian ini yaitu P0 (Tanpa pemberian POC Keong Maja), P1 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:5), P2 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:10) dan P3 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:15). Hasil penelitian ini memberikan pengaruh nyata terhadap umur muncul bunga 29,41 hari dan umur panen yaitu 74 hari terdapat pada perlakuan P2 (1:10), dan pada perlakuan P1 (1:5) memberikan hasil terbaik terhadap berat basah biji pertanaman yaitu 30,66 gram dan berat kering biji yaitu 26,64 gram. Tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman.

*Kata Kunci : Kedelai, Keong Maja , POC*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Chairil Ezward, SP.,MP selaku Pembimbing I dan Bapak A. Haitami, SP.,MP selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, petunjuk dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Selanjutnya penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada Bapak Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi, Tata Usaha dan Dosen-dosen lainnya, serta ucapan yang sama buat seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian hasil penelitian ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna dan tidak terlepas dari kekurangan. Untuk itu saran dan kritikan dari pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan hasil penelitian ini, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk saat ini maupun untuk masa yang akan datang.

Teluk Kuantan, 28 Juli 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	iv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kacang Kedelai .....	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Kedelai .....	8
2.3. POC Keong Maja.....	10
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	14
3.1. Tempat dan Waktu.....	14
3.2. Bahan dan Alat .....	14
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Analisis Statistik .....	15
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.6 . Pemeliharaan.....	21
3.7. Panen.....	22
3.8. Parameter Pengamatan.....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1 Tinggi Tanaman (cm) .....	24
4.2 Umur Berbunga (Hari) .....	27
4.3 Umur Panen (Hari) .....	30
4.4 Berat Basah Biji (gram/tanaman).....	32
4.5 Berat Kering Biji (gram/tanaman) .....	35
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	38
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	39
<b>LAMPIRAN</b> .....	43

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Perlakuan Pemberian POC Keong Maja .....	15
2. Parameter Pengamatan Perlakuan POC Keong Maja Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai .....	16
3. Data Hasil Percobaan Menurut Faktor (P) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai .....	16
4. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA).....	17
5. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 28 HST .....	24
6. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Umur Berbunga Tanaman Kedelai (Hari).....	28
7. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Umur Panen Tanaman Kedelai (Hari).....	30
8. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Berat Basah Biji Tanaman Kedelai (gram) .....	32
9. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Berat Kering Biji Tanaman Kedelai (gram).....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian dari Bulan Mei-Agustus 2021 .....	43
2. <i>Lay Out</i> Penelitian Dilapangan Menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial.....	44
3. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Grobogan.....	45
4. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Tinggi Tanaman (cm) .....	46
5. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Berbunga (Hari).....	47
6. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Panen (Hari) .....	48
7. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Basah Biji (gram).....	49
8. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Kering Biji (gram)...	50
9. Dokumentasi.....	51

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) adalah komoditas penting di Indonesia karena merupakan sumber protein disamping sebagai sumber lemak, vitamin, dan mineral bagi masyarakat. Di samping itu, kedelai merupakan bahan baku berbagai industri dan pakan ternak (Muhibuddin, 2010). Kedelai merupakan sumber protein nabati yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia, sehingga dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran akan kebutuhan protein berdampak pada kebutuhan akan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun.

Kedelai dianggap sebagai salah satu tanaman pangan dan industri yang penting di tingkat internasional, karena mengandung sekitar 30% minyak bebas kolesterol, dan sekitar 40% dari protein yang sama dalam nilai gizi pada protein hewani (Agroudy, *et al*, 2011).

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi (2020), data luas panen kedelai tahun 2017 adalah 11,00 Ha dengan produksi 13,31 ton dan produktivitas 1,21 Ton/Ha, pada tahun 2018 data luas panen kedelai mengalami sedikit peningkatan yaitu 12,00 Ha dengan produksi 14,52 ton dan produktivitas 1,21 Ton/Ha, dan pada tahun 2019 data luas panen kedelai mengalami penurunan yaitu 7,00 Ha dengan produksi 8,61 ton dan produktivitas 1,23 Ton/Ha.

Secara umum kurangnya produksi tanaman kedelai di Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan karena produktivitas yang masih rendah yang disebabkan oleh salah satunya adalah faktor kesuburan tanah.

Menurut Laporan Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi (2013), rendahnya produksi tanaman kedelai di Kabupaten Kuantan Singingi

adalah karena tanah di Kabupaten Kuantan Singingi sebagian besar di dominasi oleh tanah mineral masam dengan jenis podsolik merah kuning atau PMK.

Tanah podsolik merah kuning (PMK) merupakan golongan tanah yang mengalami perkembangan profil dengan batas horizon yang jelas, berwarna merah hingga kuning dengan kedalaman satu hingga dua meter hingga sampai ke konkresi besi dan kerikil kuarsa (Indrihastuti, 2004). Salah satu ciri tanah podsolik merah kuning (PMK) ini yaitu kurangnya unsur hara, untuk itu harus ada alternative lain untuk meningkatkan kandungan hara di tanah PMK tersebut, yaitu salah satunya dengan cara pemupukan.

Salah satu solusi untuk memperbaiki kondisi tanah podsolik merah kuning (PMK) dengan menambahkan pupuk organik cair. Pupuk organik cair fungsinya meningkatkan hara makro dan mikro yang dapat memperbaiki sifat-sifat kimia tanah (Sutanto, 2006).

Pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan langsung pada tanah. Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminoseae, sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman, sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca, dan serangan patogen penyebab penyakit,

merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah (Anonim, 2004).

Pupuk organik cair ada beberapa jenis, salah satunya yaitu Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja. Pupuk Organik Cair Keong Maja adalah pupuk dari hasil fermentasi dari pemanfaatan keong mas dan buah maja dengan bioktinator EM4. Pupuk organik cair keong maja memiliki kandungan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman seperti C: 1,84%, N: 1,71%, P: 1,93%, dan K: 1,86% (Susanti, 2015).

Keong mas atau siput murbei (*Pomacea canaliculata*) merupakan salah satu organisme yang berpotensi untuk dijadikan bahan pupuk organik cair (Kuruseng dan Fatmawati, 2008). Kandungan protein mencapai 16–50%, menunjukkan bahwa keong mas layak untuk dijadikan pupuk organik, sehingga potensi negatifnya dapat dialih fungsikan menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman (Sulistiono, 2007). Daging dan cangkang keong mas mengandung unsur hara makro seperti Protein: 12,2 mg, Fosfor: 60 mg, Kalium: 17 mg, dan juga unsur hara lainnya seperti C, Mn, Cu dan Zn (Yudi, *et al*, 2013).

Pembuatan POC Keong Mas bisa ditambahkan dengan buah Maja. Buah maja dapat dijadikan bahan pembuat MOL karena mengandung pemanis alami didalamnya. Pemanis alami yaitu terdapat gula pada buah maja yang sudah masak, gula yang terdapat di buah maja akan memudahkan proses fermentasi. Selain itu, buah maja juga mengandung flavonoid yang berfungsi untuk meningkatkan resistensi tanaman terhadap radiasi UV, bersifat antibakteri, dan sebagai antioksidan. Buah maja memiliki unsur P yang tinggi yaitu sebesar 80,2483 mg/L, sehingga cocok untuk pupuk buah yang berfungsi untuk meningkatkan

produktivitas tanaman yang dibudidayakan (Pembaruan Tani, 2012). Sehingga Keong Mas yang di kombinasikan dengan buah Maja disebut POC Keong Maja.

Penggunaan konsentrasi POC Keong Maja tersebut perlu dilakukan kajian seberapa besar pengaruh POC Keong Maja mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill)”.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Maja Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Universitas Islam Kuantan Singingi. Dan juga sebagai sumbangan pemikiran dan informasi bagi pihak yang membutuhkan mengenai budidaya tanaman kedelai dengan pemberian pupuk organik cair keong maja.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kacang Kedelai

Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak dan telah dibudidayakan oleh manusia sejak 2500 SM. Kedelai jenis liar *Glycine unuriensis* merupakan kedelai yang menurunkan berbagai kedelai yang kita kenal sekarang (*Glycine max* (L) Merrill) yang berasal dari daerah Manshukuo (Suhartono, 2008).

Kedelai termasuk kedalam famili *leguminosae* (Kacang-kacangan). Menurut Cahyono (2007), sistematika tumbuhan tanaman kedelai adalah sebagai berikut : Kingdom : *Plantae*, Divisi : *Spermatophyta*, Sub divisi : *Angiospermae*, Kelas : *Dicotyledonae*, Ordo : *Polypetales*, Famili : *Leguminosea*, Subfamili : *Papilionoideae*, Genus : *Glycine*, Species : *Glycine max* (L) Merrill.

Menurut Irwan (2006), tanaman kedelai umumnya tumbuh tegak, berbentuk semak, dan merupakan tanaman semusim. Morfologi tanaman kedelai didukung oleh komponen utamanya, yaitu akar, daun, batang, polong, dan biji sehingga pertumbuhannya bisa optimal.

Sistem perakaran tanaman kedelai terdiri dari akar tunggang dan akar sekunder (serabut). Akar sekunder yang tumbuh dari akar tunggang, serta akar cabang yang tumbuh dari akar sekunder. Akar tunggang merupakan perkembangan dari akar radikal yang sudah mulai muncul sejak masa perkecambahan. Pada kondisi yang sangat optimal, akar tunggang kedelai dapat tumbuh hingga kedalaman 2 meter atau lebih pada kondisi yang optimal (Adisarwanto, 2008). Perkembangan akar tanaman kedelai dipengaruhi oleh



beberapa faktor seperti, penyiapan lahan, tekstur tanah, kondisi fisik, dan kimia tanah, serta kadar air tanah.

Salah satu dari sistem perakaran tanaman kedelai adanya interaksi simbiosis antara bakteri nodul akar (*Rhizobium japonicum*) dengan akar tanaman kedelai yang menyebabkan terbentuknya bintil akar. Bintil akar sangat berperan dalam proses fiksasi N<sub>2</sub> yang sangat dibutuhkan tanaman kedelai untuk kelanjutan pertumbuhannya (Adisarwanto, 2008).

Pertumbuhan batang kedelai dibedakan menjadi dua tipe, yaitu tipe determinate dan indeterminate. Perbedaan sistem pertumbuhan batang ini didasarkan atas keberadaan bunga pada pucuk batang. Pertumbuhan batang tipe determinate ditunjukkan dengan batang yang tidak tumbuh lagi pada saat tanaman mulai berbunga. Sementara pertumbuhan batang tipe indeterminate dicirikan bila pucuk batang tanaman masih bisa tumbuh daun, walaupun tanaman sudah mulai berbunga (Adisarwanto, 2006).

Batang tanaman kedelai tidak berkayu, berbatang jenis perdu (semak), berambut atau berbulu. Berbentuk bulat, berwarna hijau, dan panjangnya bervariasi antara 30-100 cm. batang tanaman kedelai dapat membentuk cabang 3-6 cabang. Percabangan mulai terbentuk atau tumbuh ketika tinggi tanaman sudah mencapai 20 cm. Jika kepadatan tanaman rapat, maka cabang yang tumbuh berkurang atau bahkan tidak tumbuh cabang sama sekali (Cahyono, 2007).

Daun kedelai hampir seluruhnya trifoliat (menjari tiga) dan jarang sekali mempunyai empat atau lima jari daun. Umumnya, bentuk daun kedelai ada dua, yaitu bulat (oval) dan lancip (lanceolate). Ujung daun biasanya tumpul, lembaran

daun samping sering agak miring dan sebagian besar kultivar menjatuhkan daunnya ketika buah polong mulai matang (Septiatin, 2008).

Menurut Rukmana dan Yuniarsih (2007), tanaman kedelai memiliki bunga sempurna (*hermaphrodite*), yakni pada tiap kuntum bunga terdapat alat kelamin betina (Putik) dan kelamin jantan (Benang Sari). Bunga kedelai mempunyai 10 buah benang sari. Sembilan buah diantaranya bersatu pada bagian pangkal dan membentuk seludang yang mengelilingi putik. Sedangkan benang sari yang kesepuluh terpisah pada bagian pangkalnya dan seolah-olah menjadi penutup seludang. Bila putik dibelah, di dalamnya terdapat tiga bakal biji.

Bunga kedelai disebut bunga kupu-kupu, mempunyai dua mahkota dan dua kelopak bunga. Bunga kedelai berwarna ungu atau putih. Umumnya di tengah masa pertumbuhannya, tanaman kedelai kerap kali mengalami kerontokan bunga. Hal ini masih dikategorikan wajar apabila kerontokan yang terjadi pada kisaran 20-40% (Adisarwanto, 2013).

Menurut Pitojo (2003), penyerbukan terjadi pada saat bunga masih tertutup sehingga memungkinkan penyerbukan silang amat kecil. Selanjutnya menurut Rukmana (2003), Buah kedelai berbentuk polong, pada umumnya polong ini berbulu dan berwarna kuning kecoklatan atau abu-abu. Dalam satu polong biasanya berisi 1-4 biji. Polong yang telah kering mudah pecah dan biji nya keluar. Sedangkan biji kedelai berkeping dua, terbungkus kulit biji dan tidak mengandung jaringan endosperm.

Menurut Adie dan Krisnawati (2013), Biji kedelai umumnya bulat atau bulat pipih sampai bulat lonjong. Embrio terletak diantara keping biji. Warna kulit biji yaitu kuning, hitam, dan coklat. Biji kedelai dikelompokkan dalam ukuran biji

besar (>14 g/100 biji), ukuran sedang (10-14 g/100 biji), dan ukuran kecil (<10 g/100 biji).

## **2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Kedelai**

### **2.2.1. Iklim**

Beberapa komponen yang penting termasuk dalam faktor iklim antara lain, suhu dan kelembapan udara. Komponen-komponen tersebut baik secara terpisah maupun terpadu sangat menentukan tingkat keberhasilan pertumbuhan tanaman kedelai (Adisarwanto, 2008).

Suhu udara yang sangat sesuai untuk pertumbuhan tanaman kedelai berkisar antara 25°C–28°C. Akan tetapi tanaman kedelai masih bisa tumbuh baik dan produksinya masih tinggi pada suhu udara di atas 28°C hingga 35°C dan dibawah 25°C hingga 20°C tanaman masih toleran pada suhu di atas 35°C hingga 38°C dan di bawah 20°C hingga 18°C. Suhu udara di atas 38°C dan dibawah 18°C sudah kurang sesuai lagi untuk pembudidayaan tanaman kedelai. Suhu yang terlalu tinggi maupun rendah akan menghambat perkecambahan dan pertumbuhan tanaman selanjutnya. Suhu yang terlalu tinggi (diatas 40°C) dapat mematikan bibit. Sedangkan pada suhu yang sesuai, bibit akan tumbuh cepat (Adisarwanto, 2008).

Kelembapan sangat berpengaruh untuk perkecambahan dan pertumbuhan bibit yang baik. Pada tanah yang cukup lembap, perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit akan sangat bagus. Akan tetapi jika tanah terlalu lembab, maka perkecambahan dan pertumbuhan bibit akan terhambat, bahkan bibit bisa mati. Kelembapan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kedelai adalah 60%. Dengan kondisi suhu dan kelembapan yang sesuai, maka tanaman dapat

melakukan fotosintesis dengan baik pembentukan karbohidrat dalam jumlah yang besar. Dengan demikian, sumber energi tersedia cukup untuk proses pernapasan dan pertumbuhan tanaman, seperti pembentukan batang, cabang, daun, bunga, dan buah (polong), dan pembentukan sel-sel baru lainnya (Cahyono, 2007).

### **2.2.2. Tanah**

Tanaman kedelai pada umumnya dapat beradaptasi terhadap berbagai jenis tanah dan menyukai tanah yang bertekstur ringan hingga sedang, dan berdrainase baik. Tanaman ini peka terhadap kondisi salin (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Kedelai membutuhkan tanah yang kaya akan humus atau bahan organik. Bahan organik yang cukup dalam tanah akan memperbaiki daya olah dan juga merupakan sumber makanan bagi jasad renik, yang akhirnya akan membebaskan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman.

Tanah yang sesuai untuk usaha tani kedelai adalah tanah yang bertekstur liat berpasir, liat berdebu berpasir, debu berpasir, drainase baik, mampu menahan kelembaban tanah, dan tidak mudah tergenang air. Kandungan bahan organik tanah (3-4%) sangat mendukung pertumbuhan tanaman kedelai (Sumarno *et al*, 2007).

Toleransi keasaman tanah sebagai syarat tumbuh bagi kedelai adalah pH 5,8-7,0 tetapi pada pH 4,5 pun kedelai dapat tumbuh. Pada pH kurang dari 5,5 pertumbuhannya sangat terlambat karena keracunan Aluminium. Sehingga pertumbuhan bakteri bintil dan proses nitrifikasi (proses oksidasi amoniak menjadi nitrit atau proses pembusukan) akan berjalan kurang baik (Prihatman, 2000).

Aerasi tanah yang kurang biasanya disebabkan oleh drainase air yang kurang baik sehingga tanah menempati pori-pori besar yang jika tidak demikian akan memungkinkan pertukaran gas ke udara. Pengaruh kejenuhan air kadang-kadang diperberat oleh perombakan bahan organik seperti sisa-sisa tanaman. Dalam situasi selain dari pada kejenuhan total, pertumbuhan akar kedelai tampaknya sama sekali tidak peka terhadap kandungan O<sub>2</sub> serendah kira-kira 5%. Walaupun demikian, periode-periode tanpa oksigen selama 5 jam, untuk kedelai akan mematikan ujung-ujung akar (Goldsworthy dan Fisher, 1992).

### **2.3. POC Keong Maja**

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Definisi tersebut menunjukan bahwa pupuk organik lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organik daripada kadar haranya, nilai C-organik itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik (Pranata Ayub, 2004).

Keong mas atau siput murbei (*Pomacea canaliculata*) merupakan salah satu organisme yang berpotensi untuk dijadikan bahan pupuk organik cair (Kuruseng dan Fatmawati, 2008). Kandungan protein mencapai 16–50%, menunjukkan bahwa keong mas layak untuk dijadikan pupuk organik, sehingga potensi negatifnya dapat dialih fungsikan menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman (Sulistiono, 2007). Daging dan cangkang keong mas mengandung unsur hara makro seperti Protein: 12,2 mg, Fosfor: 60 mg, Kalium: 17 mg, dan juga unsur hara lainnya seperti C, Mn, Cu dan Zn (Yudi, *et al*, 2013).

Keong mas dapat dimanfaatkan untuk membuat pupuk organik cair. Daging keong mas memiliki kandungan unsur hara fosfor dan kalium. Cangkang keong mas juga mengandung kalsium, vitamin, protein, lemak, karbohidrat, zat kapur, dan unsur hara lainnya yang dapat diserap oleh tanaman. Untuk ketersediaan bahan baku tidak dikhawatirkan, karena keong mas memiliki kemampuan berkembang biak yang sangat cepat (Suharto, 2012).

Keong mas merupakan musuh bagi petani, namun keong mas tersebut dapat berubah fungsi menjadi lebih bermanfaat apabila dikelola dengan baik. Keong mas telah banyak dimanfaatkan dalam dunia pertanian karena keong mas memiliki kandungan kitin yang cukup besar dan unsur-unsur lain yang dapat menyuburkan tanah. Keong mas dapat diolah menjadi pupuk organik cair karena memiliki kemampuan untuk memperbaiki kualitas tanah juga dapat berfungsi sebagai sumber mikroba yang menguntungkan (Suhastyo, *et al*, 2013).

Menurut Hartadi, Reksohadiprojo dan Tilman (1986), tepung kulit keong mas mengandung protein 51,2%, Kalsium Fosfor 0,55, Methionon 1,04%, Lisin 7,72% dan energy metabolisme 3100 kkal kg<sup>-1</sup>. Menurut Nursanti dan Cakrawala (2003), menguraikan bahwa dalam 100 gram daging keong mas mengandung protein 12,2 gram; Lemak 0,4 gram; Karbohidrat 6,6 gram; Fosfor 61 mg; Sodium 40 mg; Potassium 17 mg; Riboflavin 12 mg; dan Niacin 1,8 mg. Selain itu, keong mas adalah salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai MOL (Mikro Organisme Lokal). Larutan MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia. Menurut Purwasasmita (2009), Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik,

perangsang pertumbuhan, dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai pendekomposer, pupuk hayati, dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida

Buah maja dapat dijadikan bahan pembuat MOL karena mengandung pemanis alami didalamnya. Pemanis alami yaitu terdapat gula pada buah maja yang sudah masak, gula yang terdapat di buah maja akan memudahkan proses fermentasi. Selain itu, buah maja juga mengandung flavonoid yang berfungsi untuk meningkatkan resistensi tanaman terhadap radiasi UV, bersifat antibakteri, dan sebagai antioksidan. Buah maja memiliki unsur P yang tinggi yaitu sebesar 80,2483 mg/L, sehingga cocok untuk pupuk buah yang berfungsi untuk meningkatkan produktivitas tanaman yang dibudidayakan (Pembaruan Tani, 2012).

Menurut Rismayani (2013), mengatakan bahwa dari penelitian-penelitian yang telah ada diketahui bahwa buah tanaman maja terdiri dari zat lemak terbang yang mengandung linonen. Daging buah maja mengandung substansi semacam minyak balsem, 2-furocoumarins-psoralen dan marmelosin (C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>O), buah, akar dan daun maja bersifat antibiotik.

POC Keong Maja memiliki kandungan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman seperti C: 1,84%, N: 1,71%, P: 1,93% dan K: 1,86% (Susanti, 2015). Menurut BPPPK (2012), cara pemupukan menggunakan POC Keong Maja adalah disemprotkan pada permukaan tanah. Untuk tanaman padi dosis yang dianjurkan 250 ml/15 liter air disemprotkan 10 hari setelah tanam pindah dan ulangi dengan jarak 15 hari, untuk tanaman sayuran dosis yang dianjurkan 200 ml/15 liter air, disemprotkan pada daun dan tanah 7 hari setelah tanam pindah dan

diulangi dengan jarak 7 hari, untuk tanaman perkebunan seperti sawit dosis yang di anjurkan 250 ml/15 liter air disemprotkan pada tanah dan akar setiap 2 minggu sekali.

Berdasarkan hasil penelitian Utami, H.D. (2020), dalam penggunaan pupuk organik cair (POC) Keong Maja terhadap tanaman pakcoy menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi 1:5, pemberian pupuk organik cair (POC) keong maja memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman (25.57 cm), jumlah daun (10.45 helai), berat segar tanaman (157.84 gram), dengan perlakuan terbaik A1 (konsentrasi 1:5/tanaman).

Berdasarkan hasil penelitian Susanti (2015), yang diujikan pada tanaman melon dapat disimpulkan bahwa interval pemberian pupuk organik cair (POC) Keong Maja (1:10) terbaik terdapat pada perlakuan P3 (3 kali seminggu) dengan volume 250 ml/tanaman.



### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penelitian berlangsung selama 4 bulan dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2021 (Lampiran 1).

#### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah Benih Kedelai Varietas Grobogan, Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja, Pupuk Kandang, Dolomit, Pupuk Urea, TSP dan KCL, Furadan 3 G, dan Fungisida. Sedangkan alat yang digunakan adalah Alat Tulis, Papan, Kayu, Paku, Meteran/penggaris, Gelas Ukur, Martil, Timbangan, Cangkul, Ember dan alat-alat lainnya yang mendukung penelitian.

#### **3.3. Metode Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu POC Keong Maja (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Setiap taraf perlakuan terdiri dari 4 kali ulangan, jadi diperoleh 16 plot. Setiap plot terdapat 16 tanaman, 12 tanaman dijadikan sebagai tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan adalah 256 tanaman.

Adapun perlakuan POC Keong Maja yang digunakan pada penelitian adalah sebagai berikut :

P0 : Tanpa pemberian POC Keong Maja (Kontrol)

P1 : Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:5

P2 : Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:10

P3 : Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:15

**Tabel 1. Perlakuan Pemberian POC Keong Maja**

Perlakuan POC Keong Maja (P)	Kelompok			
	1	2	3	4
P0	P01	P02	P03	P04
P1	P11	P12	P13	P14
P2	P21	P22	P23	P24
P3	P31	P32	P33	P34

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA), dan apabila F hitung lebih besar dari F tabel 5%, maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata (BNJ) pada taraf 5%.

### 3.4. Analisis Statistik

Untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka data yang telah dikumpulkan dianalisis secara statistik dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + t_i + k_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ijk}$  = Nilai hasil pengamatan pada perlakuan percobaan pada kelompok faktor ke-i sampai ke-j

$\mu$  = Nilai Tengah

$t_i$  = Pengaruh perlakuan sampai ke-i

$k_j$  = Pengaruh kelompok sampai ke-j

$\epsilon_{ij}$  = Galat percobaan pada perlakuan ke - i dan kelompok -j

Dimana:

i = P0, P1, P2, P3 (Perlakuan POC Keong Maja)

j = 1, 2, 3, 4 (Kelompok)

**Tabel 2. Parameter Pengamatan Perlakuan POC Keong Maja Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai**

Perlakuan POC Keong Maja	Kelompok				TP	$\tilde{y}^P$
	1	2	3	4		
P0	y P01	y P02	y P03	y P04	TP0	$\tilde{y}^{P0}$
P1	y P11	y P12	y P13	y P14	TP1	$\tilde{y}^{P1}$
P2	y P21	y P22	y P23	y P24	TP2	$\tilde{y}^{P2}$
P3	y P31	y P32	y P33	y P34	TP3	$\tilde{y}^{P3}$
TK	TK1	TK2	TK3	TK4	Tij	$\tilde{y}^{ij}$

**Tabel 3. Data Hasil Percobaan Menurut Faktor (P) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai**

Faktor (P)	TP	$\tilde{y}$
P <sub>0</sub>	TP <sub>0</sub>	$\tilde{y}^{P_0}$
P <sub>1</sub>	TP <sub>1</sub>	$\tilde{y}^{P_1}$
P <sub>2</sub>	TP <sub>2</sub>	$\tilde{y}^{P_2}$
P <sub>3</sub>	TP <sub>3</sub>	$\tilde{y}^{P_3}$
	T...	$\tilde{y}^{...}$

Perhitungan Analisisnya Jumlah Kuadratnya :

$$FK = \frac{(T_{...})^2}{ijk}$$

$$JKT = (yP01)^2 + (yP02..)^2 + \dots + (yP34)^2 - FK$$

$$JKK = \frac{(TK1)^2 + (TK2)^2 + (TK3)^2 + (TK4)^2 - FK}{t}$$

$$JKP = \frac{(TP0)^2 + (TP1)^2 + (TP2)^2 + (TP3)^2 - FK}{K}$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

Keterangan:

FK = Faktor Koreksi

JKP = Jumlah Kuadrat perlakuan

JKE = Jumlah Kuadrat Error

JKK = Jumlah Kuadrat Kelompok

JKT = Jumlah Kuadrat Total

**Tabel 4. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)**

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Table 5 %
Kelompok	i-1	JKK	JKK/3	KTK/KTE	DBE ; DBK
Perlakuan	j-1	JKP	JKP/3	KTP-KTE	DBE;DBP
Eror	I(j-1)	JKE	JKE/9	-	-
Jumlah	i,j(n-1)	JKT	-	-	-

$$KK = \frac{\sqrt{KTError}}{\bar{y}} \times 100\%$$

Keterangan:

DK = Derajat Keragaman

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Jika dalam Analisis Sidik Ragam memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%, untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan.

Untuk menghitung nilai BNJ faktor P yaitu dengan rumus :

$$BNJ P = x (i : DBE) \times \frac{\sqrt{KTE}}{k}$$

### 3.5. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1. Pembuatan POC Keong Maja

Pembuatan POC Keong Maja dengan cara menyiapkan keong mas sebanyak 20 kg dan buah maja 3 buah, lalu dihaluskan (tumbuk) keong mas, keong mas yang telah halus dimasukkan ke dalam ember/tong volume 50 Liter, kemudian diaduk tambahkan air cucian beras 10 L/air , EM4 sebanyak 500 cc, yang telah dicampur dengan 1000 gram gula merah dan daging buah maja. Setelah

bahan tercampur semuanya, ember/tong ditutup rapat, setelah 3 minggu (proses fermentasi), POC Keong Maja sudah matang dan siap digunakan, (Susanti, 2015).

### **3.5.2. Persiapan Lahan**

Sebelum dilaksanakan penelitian terlebih dahulu dilakukan pembersihan lahan dari gulma dan sisa tanaman dengan menggunakan mesin rumput, parang dan cangkul serta buang sampah yang ada pada lahan. Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama adalah membalikkan tanah dengan menggunakan cangkul dengan kedalaman 25-35 cm tanpa menghancurkan bongkahan dengan tujuan untuk menetralsir tanah. Pengolahan tanah kedua dilakukan 15 hari kemudian dengan cara menghancurkan bongkahan-bongkahan tanah atau digemburkan, tujuannya yaitu agar aerasi didalam tanah lebih baik, serta memperbaiki struktur dan tekstur tanah dan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

### **3.5.3. Pembuatan Plot**

Pembuatan plot percobaan dilakukan setelah selesai pengolahan tanah kedua dengan ukuran panjang 120 cm dan lebar 120 cm, dengan jarak antar plot adalah 50 cm dan jarak antar blok adalah 100 cm.

### **3.5.4. Pemasangan Label**

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum penanaman dengan tujuan memberikan kemudahan pada saat memberikan perlakuan dan label dipasang secara acak. Pemasangan label ini disesuaikan dengan Lay Out penelitian (Lampiran 2).

### **3.5.5. Pemberian Dolomit**

Sebelum pemberian dolomit, pH tanah pada lahan penelitian di ukur terlebih dahulu, hasil pengukuran diketahui yaitu pH tanah 5,5. Pemberian dolomit dilakukan 2 minggu sebelum tanam dengan dosis anjuran yaitu 2 ton/Ha setara dengan 2,88 gram/plot. Dolomit diberikan dengan cara ditebar merata pada setiap plot, kemudian diaduk rata dengan tanah. Konversi dolomit menggunakan rumus :

$$\text{Dosis pemberian dolomit} = \frac{120 \times 120}{10.000} \times 2 = 2,88 \text{ gram}$$

### **3.5.6. Pemberian Pupuk Organik**

Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang kotoran ayam. Pemberian pupuk organik dilakukan 1 minggu sebelum tanam sesuai dengan dosis anjuran yaitu 20 ton/Ha setara dengan 28,8 gram/ plot. Pupuk kandang diberikan dengan cara tebar merata pada setiap plot, kemudian diaduk rata dengan tanah lalu disiram. Konversi pupuk organik menggunakan rumus :

$$\text{Dosis pemberian pupuk organik} = \frac{120 \times 120}{10.000} \times 20 = 28,8 \text{ gram}$$

### **3.5.7. Penanaman**

Penanaman dilakukan seminggu setelah pemberian pupuk organik. Benih kedelai yang telah disiapkan ditanam dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm sebanyak 2 biji/lubang dengan cara ditugal sedalam 4 cm lalu ditutupi dengan sedikit tanah. Seminggu setelah di tanam dipilih satu tanaman yang sehat untuk dipelihara.

### **3.5.8. Pemberian Pupuk An-organik**

Pemupukan dilakukan sesuai dengan dosis anjuran kebutuhan pupuk kedelai yaitu Urea : 75 kg/Ha, SP-36 : 100 kg/Ha, dan KCL : 50 kg/Ha (Purnamasari dan Munawwarah, 2016). Urea : 75 kg/Ha setara dengan 0,67

gram/tanaman, SP-36 : 100 kg/Ha setara dengan 0,90 gram/tanaman, dan KCL : 50 kg/Ha setara dengan 0,45 gram/tanaman.

Pemupukan Urea dilakukan dalam 2 tahap yakni pada saat penanaman sebanyak setengah dosis anjuran dan setengah dosis lagi diberikan pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam (hst) sedangkan pupuk TSP dan KCL diberikan pada saat penanaman. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara dibenamkan dalam disekitar lubang tanam. Konversi pupuk anorganik menggunakan rumus :

$$\text{Populasi tanaman/Ha} = \frac{\text{Luas lahan 1 Ha}}{\text{Jarak Tanam}}$$

$$\text{Dosis pupuk anorganik} = \frac{\text{Dosis pupuk/Ha}}{\text{Jumlah populasi/Ha}}$$

### **3.5.9. Pemberian Perlakuan Pupuk Oganik Cair Keong Maja**

Menurut Susanti (2015), aplikasi POC Keong Maja sesuai perlakuan / L air dilakukan dengan cara menyiramkan POC Keong Maja dengan volume 250 ml per tanaman ke media tanam disekitar lobang tanam menggunakan gelas takar yang disesuaikan dengan konsentrasi masing-masing perlakuan. Contoh perlakuan konsentrasi 1:5 yaitu 1 liter POC Keong Maja + 5 liter air. Pemberian perlakuan diberikan seminggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali sampai tanaman mulai memasuki umur muncul bunga yaitu sebanyak 4 kali pemberian (7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST). Pemberian perlakuan ini dilakukan pada pagi hari sebelum jam 09.00 WIB.

## **3.6 . Pemeliharaan**

### **3.6.1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan sesuai dengan kondisi di lapangan. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, karena pada siang harinya tanaman banyak membutuhkan air untuk proses fotosintesis.

### **3.6.2. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan 2 MST dengan menggantikan tanaman yang mati dan rusak, tanaman yang disulam yaitu sebanyak 7 tanaman dengan tanaman cadangan yang telah disediakan, waktu penyulaman terbaik adalah sore hari.

### **3.6.3. Penjarangan**

Penjarangan dilakukan saat tanaman berumur 2 MST. Penjarangan dilakukan supaya pada setiap lubang tanam hanya terdapat 1 tanaman.

### **3.6.4. Penyiangan dan Pembumbunan**

Penyiangan dilakukan disekitar areal penanaman sebanyak dua kali dengan cara mencangkul atau mencabut gulma yang tumbuh pada plot percobaan atau pun pada saluran drainase. Penyiangan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 2 (dua) minggu dan penyiangan ke 2 (dua) dilakukan saat tanaman berumur 4 (empat) minggu. Sedangkan pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan agar tanaman tidak rebah dan akar tanaman dapat berkembang dengan baik.

### **3.6.5. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Hama yang menyerang tanaman kedelai yaitu kumbang daun, kutu kebul dan ulat grayak, pengendalian hama dilakukan dengan penyemprotan insektisida Decis 2,5 EC dengan dosis 0,5 cc/liter air dilakukan 3 kali dengan interval 2



minggu, sedangkan penyakit yang menyerang kedelai adalah layu bakteri dan jamur tepung pengendalian penyakit dilakukan penyemprotan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 1 cc/liter air. Masing-masing disemprotkan pada tanaman yang terkena serangan.

### **3.7. Panen**

Panen dilakukan pada saat tanaman tiap plot telah menunjukkan tanda-tanda kriteria panen. Kriteria panen adalah polong berwarna kuning kecoklatan secara merata, daun mengering dan sebagian besar tanaman telah kering dan polong mudah dipecahkan. Panen dilakukan pada pagi hari dengan tujuan menghindari pecahnya polong kedelai saat panen. Panen dilakukan dengan cara memotong tanaman pada pangkal batang dengan menggunakan, pisau atau sabit.

### **3.8. Parameter Pengamatan**

Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel dari setiap plot. Adapun parameter yang diamati selama penelitian berlangsung adalah :

#### **3.8.1. Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 14 Hari Setelah Tanam (HST), 21 HST, sampai 28 HST. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan meteran yaitu diukur mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh dan pada saat pengukuran harus dibuat tanda. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

#### **3.8.2. Umur Berbunga (hari)**

Umur berbunga adalah kondisi dimana tanaman mengalami fase generative atau fase pembungaan. Umur bunga diamati setelah tanaman

mengeluarkan bunga sekitar 75% dari total populasi setiap plotnya. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

### **3.8.3. Umur Panen (hari)**

Umur panen dihitung setelah sebagian besar daun sudah menguning, sekitar 75% polong telah matang, yaitu berwarna kuning kecoklatan. Umur panen diamati di setiap plot, dimana setiap plot telah menunjukkan kriteria panen. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

### **3.8.4. Berat Basah Biji (gram/tanaman)**

Berat basah biji diamati pada akhir penelitian yaitu dengan menghitung berat basah biji masing-masing tanaman sampel sehingga didapat berat basah biji per tanaman. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

### **3.8.5. Berat Kering Biji (gram/tanaman)**

Semua tanaman yang ada pada setiap plot percobaan dipanen dengan memotongnya dengan sabit setinggi 5 cm diatas permukaan plot. Tanaman yang telah dipanen ini dikeringkan dengan cahaya matahari selama 3 hari supaya mudah memisahkan biji dari dalam polong. Polong kemudian dibersihkan dari sisa tanaman dan kotoran lainnya dan dijemur lagi selama 3 hari dibawah sinar matahari. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 4. Menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Berdasarkan Uji Lanjut BNJ pada taraf 5% hasil rerata tinggi tanaman kedelai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 28 HST

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	31,02
P1 : Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:5	33,31
P2 : Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:10	32,41
P3 : Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:15	31,52
KK = 14,94%	

Berdasarkan Tabel 5. diatas menunjukkan bahwa hasil tinggi tanaman yang menunjukkan angka paling tinggi terdapat pada P1 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:5) yaitu 33,31 cm. Sedangkan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P0 (Tanpa Perlakuan POC Keong Maja) yaitu 31,02 cm. Bila dibandingkan dengan deskripsi Varietas Grobogan yaitu 50-60 cm, hasil penelitian ini masih dibawah deskripsi karena pengamatan pada umur 28 HST, dimana tanaman memasuki fase generatif awal, sementara kedelai termasuk tanaman yang tumbuh normal tinggi tanamannya setelah fase generatif awal. Tidak berpengaruhnya tinggi tanaman diduga karena unsur hara didalam tanah tidak mencukupi untuk kebutuhan tanaman terutama untuk pertumbuhan tinggi tanaman.

Tinggi tanaman juga dipengaruhi faktor lingkungan dan genetik. Dapat dilihat dari hasil penelitian parameter tinggi tanaman kedelai. Dalam hal ini faktor genetik menyebabkan perbedaan yang beragam seperti penampilan fenotif tanaman dengan menampilkan ciri dan sifat khusus yang berbeda antara satu sama lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gabesius *et al.*, (2012), yang menyatakan bahwa perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman.

Pada penelitian ini POC Keong Maja tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Sesuai dengan pendapat Laude dan Hadid (2007), pertumbuhan tanaman akan tercapai apabila penyediaan unsur hara pada tanaman dalam kondisi optimal karena kekurangan atau kelebihan salah satu hara akan mengurangi efisiensi dari unsur lain dan dapat menurunkan kualitas tanaman. Menurut Kresnatita (2013), Menyatakan pemupukan yang cukup dapat menyempurnakan pertumbuhan organ-organ tanaman dan meningkatkan fotosintat yang terbentuk, yang akhirnya mendukung pada tinggi tanaman.

POC Keong Maja juga memiliki bakteri yang sangat diperlukan oleh tanah sehingga secara langsung juga memperbaiki sifat tanah. Kemudian unsur hara yang terdapat pada POC Keong Maja akan meningkatkan kadar unsur hara dalam tanah seperti halnya unsur hara nitrogen. Pada tanah PMK kadar nitrogennya jauh lebih rendah dan kekurangan unsur hara ini akan disuplai dari POC Keong Maja sehingga pertumbuhan tinggi tanaman akan menjadi lebih subur.

Berdasarkan hasil penelitian Murdaningsih (2012), Hasil tinggi tanaman kedelai pada umur 28 HST yaitu 20,75 cm. bila dibandingkan dengan pada

penelitian ini tinggi tanaman yaitu 33,31 hari. hal ini berarti POC Keong Maja lebih tinggi dan memberikan pertumbuhan tinggi tanaman yang baik.

Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja memiliki kandungan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman seperti C: 1,84%, N: 1,71%, P: 1,93% dan K: 1,86%. POC keong maja banyak mengandung unsur hara seperti nitrogen yang berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan protein di dalam sel-sel vegetatif tanaman. Pemberian N yang cukup akan menyebabkan pertumbuhan vegetatif berlangsung dengan baik. Jumlah unsur hara nitrogen dalam POC keong maja dari hasil analisis laboratorium UNAND Padang adalah sebesar 1.71% (Susanti, 2015). Selain itu menurut Parnata (2010), mengatakan tumbuhan memerlukan nitrogen untuk pertumbuhan terutama pada fase vegetatif yaitu pertumbuhan cabang, daun dan batang. Nitrogen juga bermanfaat dalam proses pembentukan hijau daun atau klorofil. Klorofil sangat berguna untuk membantu proses fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman berjalan dengan baik.

Perlakuan P2 dan P3 memberikan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1 hal ini disebabkan pemberian POC dengan konsentrasi sedikit lebih encer dari P1 maka jumlah unsur hara yang diberikan kepada tanaman juga lebih sedikit, sehingga tanaman akan mengalami pertumbuhan yang kurang baik. Sesuai dengan pendapat Schroth *et al.*, (2003), tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimum serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Pada penelitian Wilkins (1992), juga mengatakan untuk unsur hara yang cukup dan tersedia bagi

tanaman sangat dibutuhkan untuk pembelahan sel yang menyebabkan bertambahnya tinggi tanaman.

Perlakuan P0 (Tanpa Perlakuan POC Keong Maja) merupakan hasil yang terendah yaitu 31,02 cm, hal ini karena tanaman tidak diberi POC keong maja sehingga kebutuhan tanaman akan unsur hara tanaman tidak terpenuhi, hal ini dapat menyebabkan gejala pertumbuhan yang kurang baik, karena nutrisi belum terpenuhi secara maksimal sehingga dapat menyebabkan terjadinya sel kerdil pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Syahputra *et al.*, (2015), N-total tanah PMK menunjukkan jumlah yang sangat rendah yaitu hanya berkisar 0.09%-0.018% saja. Hal ini dipengaruhi oleh rendahnya kandungan C-organik tanah, akibat pencucian, penguapan ke udara dan terangkut panen. Didukung oleh Syarif (1986), mengatakan bahwa apabila unsur hara kurang mencukupi pada suatu tanaman, maka pertumbuhan tanaman tersebut akan terhambat. Ditambahkan oleh Sutedjo (1991), mengatakan pemberian zat hara yang salah, pemberian yang berlebihan atau kekurangan serta pemberian tidak tepat waktunya akan menimbulkan kematian tanaman yang dibudidayakan atau timbulnya gejala-gejala penyakit tanaman baru yang disebabkan dari kerusakan fisika tanah.

#### **4.2. Umur Berbunga (Hari)**

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter umur berbunga setelah dilakukan sidik ragam pada lampiran 5. Menunjukkan bahwa perlakuan POC Keong Maja berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Rerata umur berbunga tanaman kedelai setelah di Uji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Umur Berbunga Tanaman Kedelai (Hari)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	33,12 <i>b</i>
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	29,52 <i>a</i>
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	29,41 <i>a</i>
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	29,62 <i>a</i>
KK = 5,1 %	BNJ=3,48

*Keterangan : Angka angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama adalah yang tidak berbeda nyata menurut Uji lanjut BNJ dengan taraf 5%.*

Berdasarkan tabel 6 diatas menunjukkan bahwa perlakuan POC Keong Maja memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga. Pada perlakuan yang memiliki umur berbunga paling cepat terdapat pada perlakuan P2 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10) yaitu 29,41 hari, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan P1 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5) yaitu 29,52 hari dan P3 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15) yaitu 29,62 hari tetapi berbeda nyata dengan P0 (Tanpa Perlakuan POC Keong Maja) yaitu 33,12 hari, terdapat selisih 3 hari antara P2 dan P0, hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian POC keong maja dapat mempercepat umur berbunga.

Perlakuan yang umur berbunga paling cepat terdapat pada P2 yaitu 29,41 hari, sementara perlakuan yang memiliki umur berbunga yang paling lama adalah P0 yaitu 33,12 hari. Hal ini tidak berpengaruh antara perlakuan P1,P2 dan P3 yang menunjukkan bahwa umur berbunga dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan unsur hara dari POC Keong Maja.

Umur paling cepat dalam penelitian ini adalah 29,41 hari bila dibandingkan dengan kriteria deskripsi tanaman kedelai Varietas Grobogan yaitu 30-32 hari. Hal ini menunjukkan bahwa umur berbunga lebih cepat dari pada deskripsi. Karena disebabkan oleh unsur hara yang terdapat pada POC keong maja

seperti Nitrogen, Fosfor dan Kalium. Menurut Susanti (2015), unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium berturut-turut pada POC keong maja sebesar 1.71%, 1.93% dan 1.86%.

Menurut Novizan (2005), menyatakan bahwa unsur P berperan dalam proses pembungaan dan pembuahan serta pemasakan biji dan buah. Menurut Sutedjo (2001), menyatakan bahwa unsur P merupakan penyusun setiap sel hidup dan berperan dalam transfer energi dalam sel sehingga aktivitas sel akan meningkat, melalui transfer energi maka unsur P dapat mengubah karbohidrat menjadi energi sehingga umur bunga menjadi lebih cepat.

Perlakuan P2 merupakan umur panen paling cepat yaitu 29,41 cm, hal ini disebabkan karena pemberian konsentrasi POC keong maja yang sesuai dapat merangsang pertumbuhan akar yang baik sehingga tanaman dapat maksimal menyerap unsur hara didalam tanah, sehingga kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi selain itu POC keong maja banyak mengandung unsur hara seperti nitrogen yang berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan protein di dalam sel-sel vegetatif tanaman.

Lingga (2011), mengatakan bahwa unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup, maka hasil metabolisme tanaman akan meningkat. Hal ini menyebabkan pembelahan sel, pemanjangan dan pendewasaan jaringan menjadi lebih sempurna dan cepat, sehingga penambahan volume, waktu dan bobot kian cepat pada akhirnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih baik.



Perlakuan P0 (Kontrol) memberikan umur berbunga yang paling lama yaitu 33,12 hari tetapi umur berbunga hampir sama dengan deskripsi yaitu 32 hari, tanpa perlakuan yang memberikan unsur hara tambahan juga mempengaruhi umur muncul bunga yang lebih lama.

#### 4.3. Umur Panen (Hari)

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter umur panen, setelah dilakukan sidik ragam pada lampiran 6. Menunjukkan bahwa perlakuan POC Keong Maja memberikan pengaruh nyata terhadap parameter umur panen. Rerata umur panen tanaman kedelai setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Umur Panen Tanaman Kedelai (hari)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	75,06 <i>b</i>
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	74,33 <i>ab</i>
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	74,00 <i>a</i>
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	74,00 <i>a</i>
KK = 0,61 %	BNJ = 1,01

*Keterangan : Angka angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama adalah yang tidak berbeda nyata menurut Uji lanjut BNJ dengan taraf 5%.*

Berdasarkan tabel 7. diatas menunjukkan bahwa perlakuan POC Keong Maja memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen. Pada perlakuan yang memiliki umur panen paling cepat terdapat pada perlakuan P2 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10) dan P3 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15) yaitu 74,00 hari, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan P1 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5) yaitu 74,33 hari tetapi berbeda nyata dengan P0 (Tanpa Perlakuan POC Keong Maja) yaitu 75,06 hari.

Perlakuan yang umur panen paling cepat terdapat perlakuan P2 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10) dan P3 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15) yaitu 74,00 hari sedangkan perlakuan yang memiliki umur panen yang paling lama adalah P0 (Tanpa Perlakuan POC Keong Maja) yaitu 75,06 hari. Hal ini menunjukkan bahwa umur panen secara keseluruhan lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik dari pada faktor lingkungan. Menurut Mangoendidjo (2003), penampilan suatu tanaman pada lingkungan tertentu merupakan hasil interaksi faktor lingkungan dan genetik. Dalam hal ini faktor genetik yang lebih dominan mempengaruhi umur panen dibandingkan lingkungan.

Umur panen dalam penelitian berkisar antara 74-75 hari bila dibandingkan dengan kriteria deskripsi tanaman kedelai Varietas Grobogan yaitu 76 hari. Hal ini menunjukkan bahwa umur panen lebih cepat dari pada deskripsi. Faktor genetik akan memperlihatkan pertumbuhan tanaman yang sama. Menurut Darjanto dan Satifah (1987), Faktor genetik ditentukan oleh varietas yang digunakan menyatakan bahwa saat munculnya bunga sampai buah masak dipengaruhi oleh sifat genetik dari tanaman tersebut. Gen-gen tersebut telah mengatur aktivitas masing-masing dari setiap tanaman, walaupun diberi perlakuan tidak akan merubah karakternya. Namun Penggunaan POC Keong Maja pada tanah mampu memberikan hara tambahan untuk tanaman yaitu dapat menambah C-organik, hara N, P dan K. Menurut Bertua (2012), menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman lebih aktif sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik. Sutedjo (2001), menyatakan bahwa unsur P merupakan penyusun

setiap sel hidup dan berperan dalam transfer energi dalam sel sehingga aktivitas sel akan meningkat, melalui transfer energi maka unsur P dapat mengubah karbohidrat menjadi energi sehingga umur bunga menjadi lebih cepat.

Syarif (1986), mengemukakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila faktor lingkungan memungkinkan tanaman tersebut dapat tumbuh dengan baik, dimana semakin baik faktor lingkungannya semakin baik pula tanaman tersebut akan tumbuh.

Perlakuan P0 (Kontrol) memberikan umur panen yang paling lama yaitu 75,06 hari tetapi umur panen telah mencapai deskripsi. Tetapi hal ini juga di pengaruhi adanya pengaruh pemberian POC Keong Maja karena pada perlakuan P0 (Kontrol) sehingga menjadi umur panen paling lama di banding perlakuan P1,P2 dan P3.

#### 4.4. Berat Basah Biji (gram/tanaman)

Data hasil pengamatan terhadap parameter berat basah biji pertanaman kedelai, setelah dilakukan sidik ragam pada Lampiran 7. Menunjukkan bahwa perlakuan POC Keong Maja memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat basah biji pertanaman kedelai. Rerata berat basah biji pertanaman kedelai setelah di Uji Lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Berat Basah Biji Tanaman Kedelai (gram)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	20,12 <i>b</i>
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	30,66 <i>a</i>
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	27,43 <i>ab</i>
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	28,77 <i>a</i>
KK = 14,21 %	BNJ = 8,39

*Keterangan : Angka angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama adalah yang tidak berbeda nyata menurut Uji lanjut BNJ dengan taraf 5%.*

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat berat basah biji pertanaman kedelai yang memberikan hasil terbaik terdapat pada P1 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5) yaitu 30,66 gram setara dengan 3,4 ton/ha, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan P2 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:10) yaitu 27,43 gram 3,0 ton/ha dan P3 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:15) yaitu 28,77 gram setara dengan 3,1 ton/ha tetapi berbeda nyata dengan P0 (Tanpa Perlakuan POC Keong Maja) yaitu 20,12 gram setara dengan 2,2 ton/ha. Hal ini disebabkan berat biji yang dihasilkan dipengaruhi oleh tersedianya hara yang cukup dimana konsentrasi POC keong maja pada P1 lebih tinggi dari pada P2 dan P3.

Perlakuan berat basah biji tanaman kedelai terbaik terdapat pada P1 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5) yaitu 30,66 gram setara dengan 3,4 ton/ha bila dibandingkan dengan deskripsi tanaman kedelai potensi hasil 3,4 ton/ha, artinya hasil yang didapatkan pada penelitian ini telah mencapai deskripsi. Ini menunjukkan bahwa pemberian POC Keong Maja dengan konsentrasi 1:5 dapat menghasilkan berat basah biji kedelai yang maksimal.

Pada penelitian ini yaitu tanah podsolik merah kuning (PMK) mempunyai ciri-ciri penampang tanah yang dalam, kenaikan fraksi liat seiring dengan kedalaman tanah, reaksi tanah masam dan kejenuhan basa rendah. Pada umumnya tanah ini mempunyai potensi keracunan Al dan miskin kandungan bahan organik. Tanah ini juga miskin kandungan hara terutama P dan kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi, kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi (Sri Adiningsih dan Mulyadi 1993). Pupuk organik merupakan sumber unsur hara makro seperti N, P, K dan S serta unsur hara mikro

esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur N, P dan K diserap oleh tanaman dan digunakan dalam proses metabolisme tanaman. Nurhayati *et al.*, (2014), mengemukakan bahwa, terjadinya peningkatan tersedianya unsur N dan P dalam tanah melalui pemupukan dan fiksasi Nitrogen oleh *Rhizobium*, dapat memacu aktivitas fotosintesis.

Perlakuan P1 dengan berat basah biji yaitu 30,66 gram bila dibandingkan dengan P0 yaitu 20,12 gram selisih hasil berat basah biji yaitu 10,44 gram. Menunjukkan bahwa pada tanah PMK apabila diberikan pupuk organik akan meningkatkan produksi tanaman, karena salah satu fungsi pupuk organik adalah memperbaiki sifat tanah PMK yaitu ketersediaan hara. Pemberian POC Keong Maja dapat memenuhi ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman, oleh karena itu pemberian konsentrasi POC keong maja yang sesuai mampu memenuhi kebutuhan unsur hara didalam tanah, sehingga dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Menurut Wattimena (1988), N dapat merangsang pembentukan auksin yang berfungsi melunakkan dinding sel sehingga kemampuan dinding sel meningkat, maka meningkat pula kemampuan proses pengambilan air karena perbedaan tekanan. Hal ini menyebabkan ukuran sel bertambah, kenaikan bobot segar akan meningkat sejalan dengan pemanjangan dan pembesaran sel.

Hasil pertanaman dipengaruhi oleh akumulasi pada biji selama berlangsungnya proses pengisian biji. Fotosintat terakumulasi pada biji dapat berasal dari aktifitas fotosintesis yang berlangsung pada saat pengisian biji atau remobilisasi asimilat yang sudah diakumulasi pada organ lain dari tanaman. Pada prinsipnya lalu fotosintesis meningkat, kegiatan respirasi kecil dan translokasi

asimilat lancar kebagian generatif, maka secara tidak langsung produksi akan meningkat (Jumin, 2002).

Menurut lembeng (2011), menyatakan bahwa besarnya jumlah kebutuhan hara pada pada setiap fase. Fase pertumbuhan dan perkembangan yang paling banyak membutuhkan hara dikenal sebagai fase kritis tanaman. Pembentukan biji merupakan salah satu fase kritis dalam jumlah besar untuk merangsang sempurnanya pertumbuhan dan perkembangan pada biji. Kekurangan hara menyebabkan proses inisiasi biji tidak berjalan sempurna, sehingga hasilpun tidak optimal.

#### 4.5. Berat Kering Biji (gram/tanaman)

Data hasil pengamatan terhadap parameter berat kering biji pertanaman kedelai yang dikeringkan selama 3 hari dengan cara dijemur, setelah dilakukan sidik ragam pada Lampiran 8. Menunjukkan bahwa perlakuan POC Keong Maja memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat kering biji pertanaman kedelai. Rerata berat kering biji pertanaman kedelai setelah di Uji Lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Rerata Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja Terhadap Berat Kering Biji Tanaman Kedelai (gram)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	16,74 <i>b</i>
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	26,64 <i>a</i>
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	24,14 <i>ab</i>
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	24,33 <i>ab</i>
KK = 16,46 %	BNJ = 8,35

*Keterangan : Angka angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama adalah yang tidak berbeda nyata menurut Uji lanjut BNJ dengan taraf 5%.*

Berdasarkan Tabel 9. diatas dapat dilihat bahwa hasil Uji Lanjut BNJ dengan taraf 5% pada perlakuan POC Keong Maja terhadap berat kering biji

pertanaman kedelai memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan POC Keong Maja terhadap berat kering biji pertanaman kedelai yang memberikan hasil terbaik terdapat pada P1 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5) yaitu 26,64 gram setara dengan 2,9 ton/ha, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan P2 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:5) yaitu 24,14 gram setara dengan 2,4 ton/ha dan P3 (Pemberian POC Keong Maja konsentrasi 1:15) yaitu 24,33 gram setara dengan 2,6 ton/ha tetapi berbeda nyata dengan P0 (Tanpa Perlakuan POC Keong Maja) yaitu 16,74 gram setara dengan 1,8 ton/ha.

Hasil berat kering biji tanaman kedelai pada perlakuan P1 (1:5) menghasilkan berat kering biji lebih baik dari pada perlakuan lainnya. Menunjukkan bahwa pada tanah PMK apabila diberikan pupuk organik akan meningkatkan produksi tanaman, karena salah satu fungsi pupuk organik adalah memperbaiki sifat tanah PMK yaitu ketersediaan hara. Pemberian pupuk POC Keong Maja berperan dalam meningkatkan pengisian biji tanaman. Semakin banyak unsur hara P maka semakin banyak pula yang dapat diserap tanaman. Sejalan dengan pendapat Novizan (2002), P berfungsi membentuk asam nukleat, merangsang pembelahan sel dan membantu proses asimilasi dan respirasi. Apabila kekurangan P, maka tanaman tidak dapat melakukan proses metabolisme dengan optimal baik fotosintesis maupun sintesis protein dan sintesis klorofil terganggu. Jika proses ini terganggu, maka pertumbuhan tanaman juga ikut terganggu.

Perlakuan berat kering biji tanaman kedelai terbaik terdapat pada P1 (Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5) yaitu 26,64 gram setara dengan 2,9 ton/ha bila dibandingkan dengan deskripsi potensi hasil 2,77 ton/ha artinya hasil yang didapatkan pada penelitian ini diatas deskripsi. Ini menunjukkan bahwa

pemberian POC Keong Maja dengan konsentrasi 1:5 dapat menghasilkan berat kering biji kedelai yang maksimal.

Berat kering biji juga dipengaruhi berat basah biji yang dihasilkan karena jumlah cabang produktif dan jumlah polong tanaman (Ohorella, 2011). Berat biji tanaman kedelai ditentukan oleh faktor genetik, praktek agronomi yang baik, kondisi lingkungan (Ali et al, 2010). Menurut Hidayat (2008), mengatakan suplai fospor dalam organ tanaman meningkatkan metabolisme dalam tanaman, terutama pada fase pengisian biji dapat meningkatkan berat biji.

Menurut pendapat Wibawa (1998), bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam konsentrasi yang optimum serta didukung oleh faktor lingkungannya.

Pada perlakuan P0 (Kontrol) merupakan berat kering biji tanaman kedelai yang terendah yaitu 16,74 gram setara dengan 1,8 ton/ha. Hal ini karena perlakuan pada P0 tidak diberi pupuk POC keong maja sehingga tanaman kekurangan unsur hara untuk pertumbuhan vegetatif maupun generatifnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Mengel *et al.*, (1987), kekurangan unsur hara pada tanaman akan mengubah proses fisiologi serta menurunkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa pemberian *POC Keong Maja* memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, berat basah biji dan berat kering biji tanaman kedelai. Dengan perlakuan yang memberikan hasil terbaik terdapat pada perlakuan P2 (1:10) dengan umur muncul bunga 29,41 hari dan umur panen yaitu 74 hari dan pada perlakuan P1 (1:5) memberikan hasil terbaik terhadap berat basah biji pertanaman yaitu 30,66 gram dan berat kering biji yaitu 26,64 gram. Tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman.

### 5.2. Saran

Pemberian *POC Keong Maja* dengan konsentrasi 1:5 dapat memberikan hasil produksi berat biji kering tanaman kedelai terbaik yaitu 2,9 ton/ha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adie, M. dan A. Krisnawati. 2013. *Biologi Tanaman Kedelai*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Malang.
- Adiningsih, S. J. dan Mulyadi. 1993. Alternatif teknik rehabilitasi dan pemanfaatan lahan alang-alang. Hlm. 29-50. Dalam S. Sukmana, Suwardjo, J. Sri Adiningsih, H. Subagjo, H. Suhardjo, Y. Prawirasumantri (Ed.). pemanfaatan lahan alang-alang untuk usaha tani berkelanjutan. Prosiding seminar Lahan Alang-alang, Bogor, Desember 1992. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat . Badan Litbang Pertanian.
- Adisarwanto, T. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto, T. 2013. *Kedelai Tropika Produktivitas 3 Ton/Ha*. Penebar Swadaya. Jakarta. 92 Hal.
- Adisarwanto. 2006. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Agroudy, et al. 2011. *An economic study of the production of soybean in Egypt. Agriculture And Biology (2): 221-225.*
- Anonim, 2004. Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*)', dalam Rizqiani, NF, Ambarawati, E & Yuwono, NW 2007, 'Pengaruh dosis dan frekuensi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) dataran rendah', *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, vol. 7, no. 1, hlm. 43-53.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi. 2020. *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kedelai di Kuantan Singingi*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi.
- Balai Penyuluhan, Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan. 2012. *Pemanfaatan Hama Keong Mas Jadi Bahan Baku Pupuk Organik Cair*. Sukabumi.
- Bertua .Irianto dan Ardianingsih. 2012. Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun (*Cucumis sativus L.*) pada tanah ultisol. *Jurnal Online Agroteknologi*, 1(4) : 42-49.
- Cahyono, B. 2007. *Kedelai*. CV. Semarang : Aneka Ilmu.
- Darjanto dan S. Satifah, 1987. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Jakarta. PT Gramedia. 149 hal.
- Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi. 2013. *Tanah Kuantan Singingi*. Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi. Kuansing.

- Gabesius, Y.O., L.A.M. Siregar dan Y. Husni. 2012. Respon pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) terhadap pemberian pupuk bokashi. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(1): 220-236.
- Goldsworthy, P. R dan R.L. Fisher. 1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Diterjemahkan oleh Tohari. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hartadi. H. S. Reksohadiprojo. dan A. D. Tillman. 1986. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hidayat, O. D. 2008. Morfologi Tanaman Kedelai. Hal 73-86. Dalam S. Somaatmadja et al. (Eds). Puslitbangtan, Bogor.
- Indrihastuti, D. 2004. *Kandungan Kalsium Pada Biomassa Tanaman Acacia*.
- Irwan, A. W. 2006. *Budidaya Tanaman Kedelai (Glycine max (L) Merrill)*. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Jatinangor. Vol. 1, No. 1, Desember 2012.
- Jumin, H. B. 2002. *Dasar-Dasar Agronomi*. PT. Grafindo Persada. Jakarta.
- Kresnatita, S., Koesriharti, dan M. Santoso. 2013. *Pengaruh Rabuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis*. *Indonesian Green technology Journal* 2 (1) : 8-17.
- Kuruseng, M. A. dan Fatmawati. 2008. Aplikasi Kompos Kosgamas Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kacang Tunggak. *Jurnal Agrisisten*. Vol 4. No 2. Desember 2008.
- Laude, S. dan A. Hadid, 2007. *Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Cair Organik Lengkap*. *Jurnal Agrisains* 8(3) : 140- 146, Desember 2007.
- Lembeng, R. 2011. *Pengaruh Konsentrasi dan Jarak Tanam Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah
- Lingga, P. 2011. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. PT Penebar Swadaya. Jakarta. Malang.
- Mangoendidjojo W. 2003. *Dasar – Dasar Pemuliaan Tanaman*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Mengel, K Dan Kirkby E,A. 1987. *Prinsiples Of Plant Nutrition*. International Potash Institute.
- Muhibuddin, A. 2010. *Efektivitas Strain Bradyrhizobium japonicum pada Tanaman Kedelai Varietas Mahameru dan Baluran*. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas 45, Makassar.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

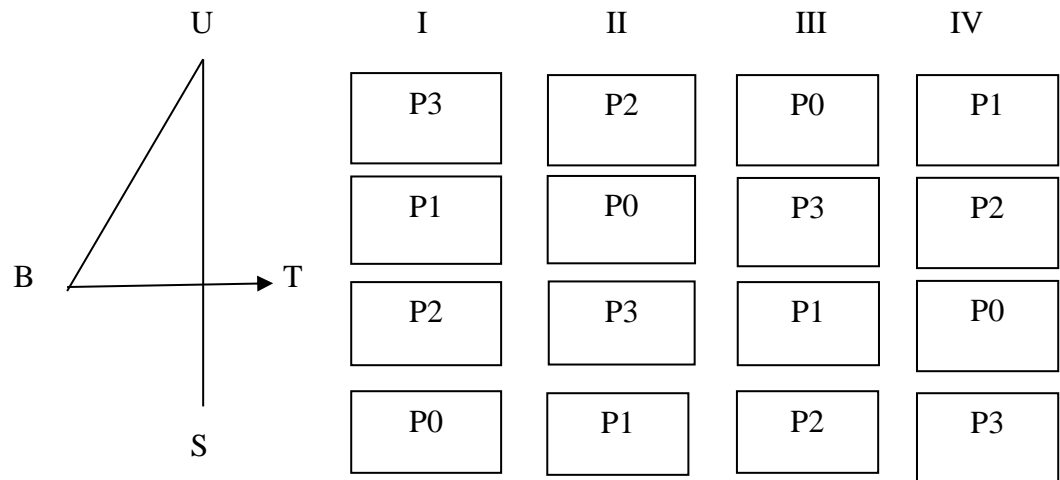
- Nurhayati, Razali, dan Zuraida. 2014. Peranan Berbagai Jenis Bahan Pembenah Tanah Terhadap Status Hara P dan Perkembangan Akar Kedelai Pada Tanah Gambut Asal Ajamu Sumatera Utara. *Jurnal Floratek*, 9: 29-38.
- Nursanti, cakrawala.2003. *Mengenal Keong Mas Lebih Jauh*. IPB. Bogor.
- Ohorella, Z.2011. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Sapi Terhadap Produksi dan Pertumbuhan Sawi Hijau. *Jurnal Agroferesti VII*.
- Parnata, A.S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pembaruan Tani. 2012. *Mimbar Komunikasi Petani, Pertanian Berkelanjutan "Pupuk Organik Dari Buah Maja"*. Edisi 98. April 2012.
- Pitojo, S. 2003. *Benih Kedelai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Pranata, Ayub. S. 2004. *Pupuk Organik Cair : Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Prihatman, K. 2000. *Tentang Budidaya Pertanian : Kedelai*. Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Purnamasari, M. dan Munawwarah, T. 2016. Pengaruh Pemupukan Terhadap Peningkatan Produksi Kedelai di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB*. ISBN : 978-602-8853-29-3. Hal : 54-61.
- Purwasasmita, M. 2009. *Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemicu Siklus Kehidupan Dalam Bioreaktor Tanaman*. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia. Bandung.
- Rismayani. 2013. *Manfaat Buah Maja Sebagai Pestisida Nabati Untuk Hama Penggerek Buah Kakao*. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Volume 19. No. 3.
- Rubatzky, V.E. dan Ma Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia : Prinsip, Produksi dan Gizi Jilid II*, ITB. Bandung. 200 Hal.
- Rukmana, R dan Yuniarsih. 2003. *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. dan Y. Yuniarsih, Y. 2007. *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Schroth, G Dan F, C, Sinclair. 2003. Tress, *Crops And Soil Ferlility: Concepts And Reserch Methods*.CABI

- Septiatin, A. 2008. Meningkatkan Produksi Kedelai Dilahan Kering, Sawah, Dan Pasang Surut. Yrama Widya : Jakarta.
- Suharto, H. Elliyta, S. dan Riko, RM. 2012. *Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bio Aktifator Biosca dan EM4*. Jurnal Teknik Kimia. Fakultas Industri. Universitas Bung Hatta. Gunung Pangilun. Padang.
- Suhartono, dkk. 2008. *Pengaruh Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine max (L) Merrill) Pada Berbagai Jenis Tanah*. Embryo 5(1) : 98 – 112.
- Suhastyo, A.A. Anas I. Santoso. D. A. Lestari, Y. 2013. Jurnal Penelitian. Study Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang digunakan pada Budidaya Padi metode SRI (*System of Rice Intensification*). Jurnal Sainteks. Volume X.
- Sulistiono. 2007. *Pengelolaan Keong Mas (Pomacea analiculata)*. Prosiding. Konferensi Sain Kelautan dan Perikanan Indonesia I. Kampus FPIK, IPB Dramaga, 17 - 18 Juli 2007 : 124 – 136.
- Sumarno, *et al.* 2007. *Teknik Produksi dan Pengembangan Kedelai*.
- Susanti, Harpisis. 2015. Pengaruh Interval Pemberian POC Keong Maja Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis Melo. L.*). *Skripsi*. Universitas Islam Kuantan Singingi. Teluk Kuantan.
- Sutanto, R. 2006. Penerapan Pertanian Organik. Yogyakarta : Kanisius.
- Sutedjo, M.M dan Kartasapoetra, 1991. Pengantar Ilmu Pertanian. BinekaCipta. Jakarta.
- Sutedjo, M.M. 2001. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bineka Cipta. Jakarta.
- Syarif. E. S., 1986. Kesuburan Tanah Dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana Bandar Lampung.
- Utami, H. D. 2020. Pengaruh Pemberian POC Keong Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa. L.*). *Jurnal Green Swarnadwipa*. Vol. 09. No. 01 : 2715 – 2685.
- Wattimena, G.A. 1988. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. IPB. Bogor.
- Wibawa, G. 1998. Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman. Suryandra Utama. Semarang.
- Wilkins, M, B. 1992. Fisiologi Tanaman. Jakarta. Bina Aksara
- Yudi H, Romaya S. S. Elly D. R. Reny D. 2013. Pembuatan Pupuk Cair Kosarmas (Kotoran Sapi, Arang dan Keong Mas) Pengganti Pupuk Kimia. *Jurnal Teknik Industri Universitas Bung Hatta*. Vol. 04. Tahun 2013.

**Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian dari Bulan Mei – Agustus 2021**

No	Kegiatan	Bulan															
		Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan POC Keong Maja	X															
2	Persiapan Lahan	X															
3	Pembuatan Plot	X															
4	Pemasangan Label		X														
5	Pemberian Dolomit			X													
6	Pemberian Pupuk Organik		X														
7	Penanaman				X												
8	Pemberian Pupuk An-organik				X				X								
9	Pemberian POC Keong Maja					X	X	X	X								
10	Pemeliharaan				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
11	Pengamatan						X	X	X	X							
12	Panen														X		
13	Laporan																X

**Lampiran 2. Lay Out Penelitian Dilapangan Menurut Rancangan Acak Kelompok ( RAK) Non Faktorial**



Keterangan :

I, II, III : Kelompok/Ulangan

Faktor P : Perlakuan POC Keong Maja

Ukuran Plot : 120 cm x 120 cm

Jarak Antar Plot : 50 cm

Jarak Antar Blok : 100 cm

### Lampiran 3. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Grobogan

Nama Varietas	: Grobogan
SK Mentan	: 238/Kpts/SR.120/3/2008
Tahun	: 2008
Tetua	: Pemurnian populasi Lokal Malabar Grobogan
Potensi Hasil	: 3,40 ton/Ha
Rataan Hasil	: 2,77 ton/Ha
Karakter	: Polong masak tidak mudah pecah, dan pada saat panen daun luruh 95-100% saat panen >95% daunnya telah luruh
Pemulia	: Suhartina, M. Muclish Adie
Peneliti	: T. Adisarwanto, Sumarsono, Sunardi, Tjandra-mukti, Ali Muchtar, Sihono, SB. Purwanto, Siti Khawariyah, Murbantoro, Alrodi, Tino Vihara, Farid Mufhti, dan Suharno
Warna Hipokotil	: Ungu
Warna Epikotil	: Ungu
Warna Daun	: Hijau agak tua
Warna Bulu Batang	: Coklat
Warna Bunga	: Ungu
Warna Kulit Biji	: Kuning muda
Warna Polong Tua	: Coklat
Warna Hilum Biji	: Coklat
Bentuk Daun	: Lanceolate
Percabangan	: -
Tipe Pertumbuhan	: Determinit
Umur Berbunga (hari)	: 30-32 hari
Umur Polong Masak (hari)	: $\pm 76$ hari
Tinggi Tanaman (cm)	: 50-60 cm
Bobot 100 Biji (g)	: $\pm 18$ gram
Kandungan Protein	: 43,9%
Kandungan Lemak	: 18,4%
Daerah Sebaran	: Beradaptasi baik pada beberapa kondisi lingkungan tumbuh yang berbeda cukup besar, pada musim hujan dan daerah beririgasi baik
Pengusul	: Pemerintah Daerah Kabupaten Grobogan, BPSB Jawa Tengah, Pemerintah Daerah Prov Jawa Tengah



**Lampiran 4. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Tinggi Tanaman (cm)**

a. Data parameter Tinggi Tanaman (cm)

PERLAKUAN	KELOMPOK				TOTAL	RATAAN
	I	II	III	IV		
P0	30,50	21,50	35,25	36,83	124,08	31,02
P1	30,50	34,25	36,00	32,50	133,25	33,31
P2	31,66	35,41	28,41	34,16	129,64	32,41
P3	23,58	34,08	31,87	36,58	126,11	31,52
TOTAL	116,24	124,24	131,53	140,07	513,08	
RATAAN	29,06	31,06	32,88	35,01		32,06

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Kelompok	3	75,942	25,314	1,099	3,86	6,99
Perlakuan	3	12,225	4,075	0,177 <sup>tn</sup>	3,86	6,99
Galat	9	207,225	23,025	-		
Total	15	295,394	-	-		

*Keterangan: \* = Berpengaruh nyata*

*tn = Tidak berpengaruh nyata*

c. Rerata Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	31,02
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	33,31
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	32,41
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	31,52
KK = 14,94 %	

**Lampiran 5. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Berbunga (Hari)**

a.Data parameter Umur Berbunga (Hari)

PERLAKUAN	KELOMPOK				TOTAL	RATAAN
	I	II	III	IV		
P0	35,16	36,83	30,58	30,08	132,65	33,12
P1	29,50	29,75	29,50	29,33	118,08	29,52
P2	29,66	29,56	29,50	29,00	117,66	29,41
P3	29,41	30,25	29,66	29,16	118,48	29,62
TOTAL	123,73	126,33	119,24	117,57	486,87	
RATAAN	30,93	31,58	29,81	29,39		30,42

b.Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Berbunga (Hari)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F.Tabel 1%
Kelompok	3	12,166	4,055	1,627	3,86	6,99
Perlakuan	3	39,942	13,308	5,338*	3,86	6,99
Galat	9	22,436	2,493	-		
Total	15	74,526	-	-		

*Keterangan: \* = Berpengaruh nyata      tn= Tidak berpengaruh nyata*

c.Rerata Umur Berbunga (Hari)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	33,12 <i>b</i>
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	29,52 <i>a</i>
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	29,41 <i>a</i>
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	29,62 <i>a</i>
KK = 5,1 %	BNJ=3,48

**Lampiran 6. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Panen (Hari)**

a.Data parameter Umur Panen (Hari)

PERLAKUAN	KELOMPOK				TOTAL	RATAAN
	I	II	III	IV		
P0	75,25	76,00	75,00	74,00	300,25	75,06
P1	74,00	75,33	74,00	74,00	297,33	74,33
P2	74,00	74,00	74,00	74,00	296,00	74,00
P3	74,00	74,00	74,00	74,00	296,00	74,00
TOTAL	297,25	299,33	297,00	296,00	1189,58	
RATAAN	74,31	74,83	74,25	74,00		74,34

b.Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Panen (Hari)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F.Tabel 1%
Kelompok	3	1,467	0,489	2,308	3,86	6,99
Perlakuan	3	3,012	1,004	4,739*	3,86	6,99
Galat	9	1,907	0,212	-		
Total	15	6,385	-	-		

*Keterangan: \* = Berpengaruh nyata      tn= Tidak berpengaruh nyata*

c.Rerata Umur Panen (Hari)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	75,06 b
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	74,33 ab
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	74,00 a
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	74,00 a
KK = 0,61 %	BNJ = 1,01

**Lampiran 7. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Basah Biji (gram)**

a.Data parameter Berat Basah Biji (gram)

PERLAKUAN	KELOMPOK				TOTAL	RATAAN
	I	II	III	IV		
P0	21,41	17,00	23,75	18,33	80,49	20,12
P1	24,58	34,08	30,75	33,25	122,66	30,66
P2	24,25	31,33	27,50	26,66	109,74	27,43
P3	23,83	27,00	37,25	27,00	115,08	28,77
TOTAL	94,07	109,41	119,25	105,24	427,97	
RATAAN	23,51	27,35	29,41	26,31		26,74

b.Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Basah Biji (gram)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F.Tabel 1%
Kelompok	3	81,538	27,179	1,880	3,86	6,99
Perlakuan	3	255,202	85,067	5,884*	3,86	6,99
Galat	9	130,20	14,458	-		
Total	15	466,81	-	-		

*Keterangan: \* = Berpengaruh nyata      tn= Tidak berpengaruh nyata*

c.Rerata Berat Basah Biji (gram)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	20,12 b
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	30,66 a
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	27,43 ab
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	28,77 a
KK = 14,21 %	BNJ = 8,39

**Lampiran 8. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Kering Biji (gram)**

a. Data parameter Berat Kering Biji (gram)

PERLAKUAN	KELOMPOK				TOTAL	RATAAN
	I	II	III	IV		
P0	18,25	13,16	20,16	15,41	66,98	16,74
P1	20,83	29,75	25,75	30,25	106,58	26,64
P2	20,75	27,58	23,91	24,33	96,57	24,14
P3	19,50	23,16	31,91	22,75	97,32	24,33
TOTAL	79,33	93,65	101,73	92,74	367,45	
RATAAN	19,83	23,41	25,43	23,18		22,96

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Kering Biji (gram)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Kelompok	3	64,599	21,533	1,499	3,86	6,99
Perlakuan	3	221,599	73,974	5,150*	3,86	6,99
Galat	9	129,280	14,364	-		
Total	15	415,801	-	-		

Keterangan: \* = Berpengaruh nyata      tn = Tidak berpengaruh nyata

c. Rerata Berat Kering Biji (gram)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan POC Keong Maja (Kontrol)	16,74 b
P1 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:5	26,64 a
P2 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:10	24,14 ab
P3 : Pemberian POC Keong Maja Konsentrasi 1:15	24,33 ab
KK = 16,46 %	BNJ = 8,35

## Lampiran 9. Dokumentasi



1. Pembuatan POC Keong Maja



4. Pengukuran pH



2. Persiapan Lahan



5. Pengapuran



3. Pembuatan Plot



6. Pemberian Pupuk Organik



7. Penanaman



10. Penyulaman



8. Pemberian Perlakuan POC keong maja



11. Penjarangan



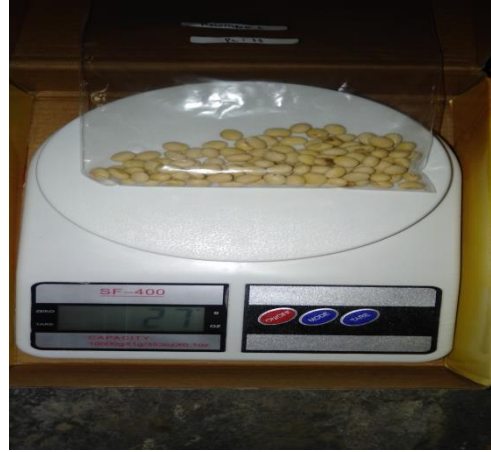
9. Penyiraman



12. Penyulaman



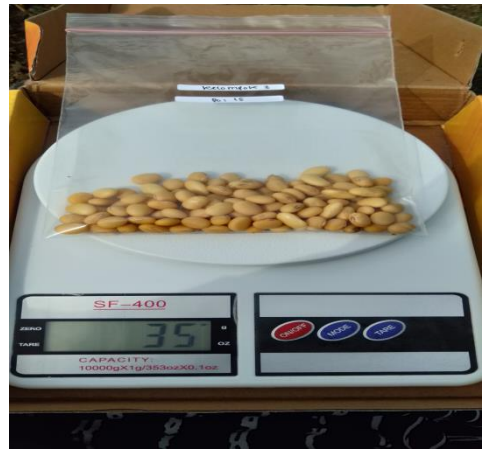
13. Pengendalian Hama Penyakit



16. Pengamatan Berat Basah



14. Panen



17. Pengamatan Berat Kering



15. Pengamatan Tinggi Tanaman



## RIWAYAT HIDUP



Putri Mailinda Sari lahir di Teluk Kuantan, Kabupaten Kuantan Singingi pada tanggal 28 Mei 1999. Lahir dari pasangan Ridwan dan Dedek, merupakan anak Ketiga dari 3 bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar pada tahun 2011 di SD Negeri 003 Teluk Kuantan. Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Teluk Kuantan dan tamat pada tahun 2014. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke SMK Negeri 3 Teluk Kuantan dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017 melalui penerimaan mahasiswa baru di Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) dan diterima di jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Pada tanggal 16 September sampai dengan 15 Oktober 2020 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Edupark Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS).

Pada tanggal 11 November 2020 melaksanakan seminar proposal dan melakukan penelitian di Balai Penyuluhan Petanian (BPP) Sentajo Raya, Kab. Kuantan Singingi dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2021 dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill)”. Pada tanggal 14 Februari 2022 melaksanakan Seminar Hasil Penelitian, dan pada tanggal 28 Juli 2022 melaksanakan Ujian Komprehensif dan dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang terbuka Jurusan Agroteknologi Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) Fakultas Pertanian Teluk Kuantan.