

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG  
KEDELAI (*Glycine max* L. Merril) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK NPK MUTIARA DAN SEKAM PADI**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**KEMBANG SARI HASIBUAN**

**06.821.0006**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2010**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG  
KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK NPK MUTIARA DAN SEKAM PADI**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**KEMBANG SARI HASIBUAN**

**06.821.0006**

**Skripsi Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN**

**2010**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area



**Judul Skripsi** : Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine max* L. Merril) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara Dan Sekam Padi

**Nama** : Kembang Sari Hasibuan

**Nim** : 06.821.0006

**Program Studi** : Agroteknologi

**Menyetujui**  
**Komisi Pembimbing**

<b>Ketua</b>	<b>Anggota</b>
	
<u>Ir. Abdul Rahman, MS.</u>	<u>Ir. Ewin Pane, MS.</u>


**Mengetahui**

**Dekan**



Prof. Dr. Ir. Ahmad Rafiqi Tantawi, MS.

**Ketua Jurusan**



Ir. Ellen L. Panggabean, MP.

**Tanggal Lulus 3 November 2010**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
  2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
  3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area
- Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

## RINGKASAN

**KEMBANG SARI HASIBUAN, NIM 06.821.0006, Skripsi, Respon Pertumbuhan dan produksi Kacang Kedelai (*Glycine max* L. Merril) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Sekam Padi, di bawah bimbingan Bapak Ir. Abdul Rahman MS, sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Ir Erwin Pane MS, sebagai Anggota Komisi Pembimbing.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh NPK Mutiara dan Sekam Padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang kedelai (*Glycine max* L. Merril). Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jl. Kolam No. 1 Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat  $\pm 12$  m diatas permukaan laut, tofografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2010.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu : 1) faktor perlakuan NPK Mutiara (notasi N) dengan tiga taraf perlakuan yaitu :  $N_1 = 500\text{g/plot}$ ,  $N_2 = 1000\text{g/plot}$ ,  $N_3 = 1500\text{g/plot}$ ; faktor perlakuan sekam padi (notasi P) dengan empat taraf yaitu :  $P_0 = \text{kontrol}$ ;  $P_1 = 6 \text{ kg/plot}$ ,  $P_2 = 12 \text{ kg/plot}$ ,  $P_3 = 18 \text{ kg/plot}$  dengan jumlah ulangan sebanyak tiga ulangan.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah polong/sampel (polong), produksi/sampel (g), produksi/plot (g), dan berat 1000 biji (g). Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan, antara lain: 1) Pemberian pupuk NPK Mutiara berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per sampel, produksi per sampel, produksi per plot dan berpengaruh sangat nyata terhadap berat 1000 biji. Dosis pemberian pupuk NPK Mutiara sebanyak 500 g/plot (5ton/ha) merupakan perlakuan yang terbaik; 2) Pemberian Sekam Padi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 MST dan 6 MST, jumlah daun umur 2 MST dan 6 MST, jumlah polong per sampel, produksi persampel dan berat 1000 biji, tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 4 MST dan produksi per plot. Dosis pemberian sekam padi sebanyak 6 kg/plot atau setara dengan 60 ton/ha ( $P_1$ ) merupakan perlakuan dengan produksi per plot tertinggi, yakni 4,33,03 g (4,33 ton/ha) ; 3) interaksi antara pemberian NPK Mutiara dan sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati

## **RIWAYAT HIDUP**

**KEMBANG SARI HASIBUAN**, dilahirkan pada tanggal 25 Mei 1987 di Gunung Lonceng Kabupaten Labuhan Batu Utara, merupakan anak keempat dari enam bersaudara dari pasangan Amir Hasan Hasibuan dan Meilan Dalimunthe.

Adapun pendidikan yang telah ditempuh hingga saat ini adalah sebagai berikut :

1. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri 112268 Gunung Lonceng Labuan Batu Utara pada tahun 2000.
2. Meyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di MTsN Damuli Pekan Labuhan Batu Utara pada tahun 2003.
3. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SPP-SPMA Gunting Saga Labuhan Batu Utara pada tahun 2006
4. Melanjutkan masuk perguruan tinggi pada tahun 2006 pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Program Studi Agroteknologi.

## KATA PENGANTAR

**Syukur Allhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.**

**Skripsi ini berjudul : “Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merril) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Sekam Padi” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.**

**Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih, rasa bangga dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :**

- 1. Bapak Ir. Abdul Rahman, MS., selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. Erwin Pane, MS., selaku Pembimbing II yang telah banyak memberi bimbingan dan arahan kepada penulis.**
- 2. Ayahanda, Ibunda dan Abangda dan Adinda yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun materil serta motivasi kepada penulis.**
- 3. Staf pengajar Fakultas Pertanian UMA yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis selama penulis duduk di bangku kuliah.**
- 4. Seluruh teman-teman di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.**

Akhir kata penulis berharap kiranya hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya dalam kaitannya dengan pengembangan tanaman kedelai.

Medan, Juni 2010

Penulis,

**Kembang Sari Hasibuan**  
**NIM. 06.821.0006**



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	i
RIWAYAT HIDUP .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Hipotesis Penelitian.....	4
1.4. Kegunaan Penelitian.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Taksonomi Tanaman Kacang Kedelai .....	5
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Kedelai .....	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai .....	6
2.4. Benih .....	7
2.5. Sekam Padi .....	8
2.6. NPK Mutiara .....	8
<b>BAB III. BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
3.2. Bahan dan Alat .....	10



3.3. Metode Penelitian .....	10
3.4. Metode Analisa .....	12
<b>BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
4.1. Persiapan Areal Penelitian.....	13
4.2. Penyediaan Benih .....	13
4.3. Penanaman.....	13
4.4. Pemeliharaan .....	14
4.5. Aplikasi Perlakuan .....	15
4.6. Parameter yang Diamati .....	15
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L) Merril) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara .....	17
5.2. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L) Merril) Terhadap Pemberian Sekam Padi .....	24
5.3. Interaksi Antara Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai .....	32
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan .....	34
6.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Jumlah Polong per Sampel (polong) Umur 8 MST .....	19
2.	Pengaruh pupuk NPK Mutiara Terhadap Produksi per Sampel (g) Umur 12 MST .....	20
3.	Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Produksi per Plot (g) Umur 8 MST .....	22
4.	Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Berat 1000 Biji (g) Umur 8 MST .....	24
5.	Pengaruh Sekam Padi Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST .....	26
6.	Pengaruh Sekam Padi Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST .....	27
7.	Pengaruh Sekam Padi Terhadap Produksi per Plot (g) Umur 8 MST .....	30
8.	Data Rangkuman Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L) Merrill) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Sekam Padi .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara (g) Terhadap Jumlah Polong per Sampel (polong) .....	19
2.	Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara (g) Terhadap Produksi per Sampel (g) .....	21
3.	Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara (g) Terhadap Produksi per Plot (g) .....	23
4.	Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara (g) Terhadap Berat 1000 Biji (g) .....	24
5.	Respon Pemberian Sekam Padi (kg) Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST .....	26
6.	Respon Pemberian Sekam Padi (kg) Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST .....	28
7.	Respon Pemberian Sekam Padi (kg) Terhadap Produksi per Plot (g) Umur 8 MST .....	31

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Di kawasan benua Asia, Indonesia merupakan negara ketiga terluas dalam hal budidaya kedelai (1,4 juta ha), setelah Cina (8 juta ha) dan India (4,5 juta ha). Selain itu Indonesia juga dikenal sebagai negara penghasil kedelai keenam terbesar di dunia setelah USA, Brasil, Argentina, Cina dan India. Namun dari segi produktivitasnya masih dinilai rendah yaitu 1,1 ton/ha (Adisarwanto dan Rini Wudanto, 2008).

Di Indonesia kedelai menjadi sumber gizi protein nabati utama, meskipun Indonesia mengimpor sebagian besar kebutuhan kedelai. Kedelai merupakan tumbuhan serbaguna karena akarnya memiliki bintil pengikat nitrogen bebas, sebagai pupuk hijau dan pakan ternak.

Tanaman kacang kedelai ini merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak. Kedelai jenis liar *Glycine uriciensis* merupakan kedelai yang menurunkan berbagai kedelai yang kita kenal sekarang (*Glycine max* (L) Merrill) berasal dari daerah Manshukuo (Cina Utara). Di Indonesia kedelai dibudidayakan mulai abad ke-17 sebagai tanaman makanan dan pupuk hijau. Penyebaran tanaman kedelai ke Indonesia berasal dari daerah Manshukuo menyebar ke daerah Mansyuria : Jepang (Asia Timur) dan ke negara-negara lain di Amerika dan Afrika ([http://cerianet-agricultur.blog.spot.com.2008/12/budidaya-tanaman kedelai.html](http://cerianet-agricultur.blog.spot.com.2008/12/budidaya-tanaman-kedelai.html)).

Kedelai adalah salah satu tanaman polong-polongan yang menghasilkan berbagai makanan seperti kecap, tahu, tempe dan susu kedelai. Tanaman ini telah dibudidayakan sejak 3500 tahun yang lalu di Asia Timur. Kedelai merupakan sumber utama protein nabati dan minyak nabati dunia. Penghasil kedelai utama dunia adalah Amerika Serikat. Meskipun kedelai praktis akan tetapi baru dibudidayakan masyarakat di luar Asia setelah 1910 (<http://id.wikipedia.org/wiki/kedelai>).

Pemupukan adalah salah satu tindakan kultur teknik (budidaya) pemeliharaan tanaman yang utama untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang optimum. Oleh karena itu pemberian bahan organik artinya sama dengan penambahan pupuk jika dibandingkan dengan pemakaian pupuk buatan. Sekam padi atau kompos memiliki sifat yang dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga akar tanaman dapat berkembang lebih cepat (Marsono dan Paulus Sigit, 2000).

Sekam memiliki fungsi mengikat logam berat, selain itu juga berfungsi untuk mengemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara dari dalam tanah. Tanpa tanah pun sekam berfungsi untuk menahan unsur N, P, K dan semua tanaman bisa tumbuh baik dengan sekam. Keuntungan memakai sekam adalah steril, porous dan banyak unsur hara, sekam ini juga merupakan bahan organik dan kompos bagi tanah, dan yang namanya bahan organik itu berfungsi memperbaiki sifat tanah (Sutanto, 2002).

Unsur Nitrogen dapat memacu pertumbuhan tanaman secara umum terutama pada fase vegetatif, berperan dalam pembentukan klorofil, membentuk

lemak, protein dan apabila tanaman kekurangan N maka daun-daun tanaman akan mengering dan mati, buah kerdil atau kecil dan kekuningan serta cepat mati (Marsono dan Sigit, 2000).

Unsur P sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta pemasakan biji dan buah. Bila tanaman kekurangan unsur P maka dapat menyebabkan daun berubah warna menjadi tua atau tampak mengkilap kemerahan, buah kecil, jelek dan cepat matang (Marsono dan Sigit, 2000).

Unsur K membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman, membentuk antibodi tanaman terhadap penyakit serta kekeringan. Bila tanaman kekurangan unsur K maka menyebabkan daun-daun tanaman mengkerut atau keriting dan timbul bercak-bercak merah kecokelatan lalu kering dan mati, buah tumbuh tidak sempurna, kecil, mutu dan hasilnya jelek (Marsono dan Sigit, 2000).

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Sekam Padi”.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh NPK Mutiara dan Sekam Padi terhadap pertumbuhan kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).

### 1.3. Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).
2. Ada pengaruh pemberian Sekam Padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).
3. Ada pengaruh kombinasi pemberian pupuk NPK Mutiara dan Sekam Padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).

### 1.4. Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan penyusunan skripsi, guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai bahan bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi tentang pertumbuhan dan produksi kacang Kedelai yang diberikan NPK Mutiara dan Sekam Padi.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Taksonomi Tanaman Kacang Kedelai

Menurut Adisarwanto (2008) tanaman Kedelai termasuk family Leguminosae atau kacang-kacangan. Dalam dunia tumbuh-tumbuhan tanaman Kedelai diklasifikasikan sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta  
Subdivisio : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Rosales  
Famili : Papilionaceae  
Genus : Glycine  
Spesies : *Glycine max* (L) Merril

#### 2.2. Morfologi Tanaman Kedelai

Biji Kedelai termasuk biji berkeping dua yang dibungkus oleh kulit biji dan tidak mengandung jaringan endosperma. Embrio terletak di antara keping biji, warna kulit biji kuning, hitam, hijau, atau cokelat. Bentuk biji umumnya bulat lonjong tetapi ada yang bundar atau bulat agak pipih, besar biji beragam tergantung varietasnya.

Daun Kedelai hampir seluruhnya trifolliat atau menjari tiga, masing-masing daun berbentuk oval, tipis dan berwarna hijau. Permukaan daun berbulu halus pada kedua sisi. Tunas atau bunga akan muncul pada ketiak tangkai daun,



setelah tua daun menguning dan gugur mulai dari daun yang menempel di bagian bawah batang.

Kacang Kedelai berbatang semak dengan tinggi 30-100 cm, batang ada yang bercabang dan ada yang tidak bercabang tergantung dari karakter varietas kedelai tetapi pada umumnya setiap batang berbentuk 3-6 cabang.

Sistem perakaran tanaman Kedelai terdiri dari akar tunggang, akar sekunder yang tumbuh dari akar tunggang, serta akar cabang yang tumbuh dari akar sekunder. Akar tunggang Kedelai dapat tumbuh hingga 2 m pada akar terdapat bintil-bintil akar.

Bunga Kedelai termasuk bunga sempurna yaitu setiap bunga mempunyai alat kelamin jantan dan betina, penyerbukan terjadi pada saat mahkota bunga masih menutup sehingga kemungkinan kawin silang alami sangat kecil. Bunga terletak pada ruas-ruas batang dan berwarna ungu atau putih. Tidak semua bunga dapat menjadi polong walaupun telah terjadi penyerbukan secara sempurna, sekitar 60% bunga rontok sebelum membentuk polong.

Buah Kedelai berbentuk polong, setiap tanaman mampu menghasilkan 100-250 polong. Polong Kedelai berbulu dan berwarna kuning kecokelatan atau abu-abu. Selama proses pematangan buah, polong yang mula-mula berwarna hijau akan berubah menjadi kehitaman (Adisarwanto, 2008).

### **2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai**

Tanaman Kedelai dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah asal drainase cukup baik dan air tersedia selama masa pertumbuhan, tanaman Kedelai dapat juga ditanam pada lahan kering (tegalan) maupun lahan bekas sawah.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

Sebagian besar tanaman Kedelai tumbuh di daerah yang beriklim tropis. Untuk mengetahui secara sederhana apabila iklim di suatu daerah cocok atau tidak untuk budidaya kacang kedelai dapat dibandingkan dengan tanaman jagung, apabila dapat tumbuh dan berkembang dengan baik disertai dengan hasil yang baik berarti pada daerah tersebut cocok untuk tanaman kedelai, namun kacang kedelai mempunyai daya tahan yang lebih baik dari tanaman jagung (Soeprapto, 1989).

Fluktuasi suhu udara yang terjadi selama proses pertumbuhan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup tanaman Kedelai. Suhu udara berkisar 30° C lebih optimal dengan kualitas biji yang lebih baik dan apabila suhu rendah tingkat pertumbuhan menurun (Adisarwanto, 2008).

Tanaman Kedelai dapat tumbuh dengan baik pada daerah berhawa panas dengan curah hujan 100-400 mm/bulan, oleh sebab itu tanaman Kedelai kebanyakan ditanam pada daerah yang terletak ± 400 m di atas permukaan laut (Soeprapto, 1989).

#### **2.4. Benih**

Benih yang ditanam haruslah berasal dari tanaman yang sehat, berwarna mangkilap, tidak keriput atau pecah, daya tumbuh kecambah 80-90%, bebas dari hama atau penyakit, bernas dan harus bersih serta identitasnya harus diketahui.

## 2.5. Sekam Padi

Penggunaan sekam padi dapat menurunkan kepekaan tanah bertekstur debu dan tanah lempung, mempengaruhi sifat fisik tanah dengan mengurangi agregasi tanah sehingga akan menghindarkan terjadinya kerak tanah, infiltrasi (perembesan), aerase, temperatur dan penetrasi akar tanaman. Pengaruh utama terhadap struktur tanah adalah berhubungan dengan pemadatan, aerase dan perkembangan akar. Sekam padi apabila ditambahkan ke dalam tanah akan memperbaiki struktur tanah melalui pembentukan dan stabilitas agregat tanah (Sutanto, 2002).

Sekam padi mengandung karbohidrat 33,71%, protein jenuh 3,27%, serat jenuh 35,68%, lemak 1,18% dan abu 35,68%. Sekam padi memiliki fungsi mengikat logam berat seperti Fe dan Cr. Selain itu sekam juga berfungsi untuk mengemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya. Keuntungan memakai media sekam padi adalah banyak mengandung unsur hara, sekam ini juga termasuk bahan organik dan merupakan kompos bagi tanah (<http://febrynugroho.wordpress.com/2009/04/03/manfaat-sekam-padi/>).

## 2.6. NPK Mutiara

Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk dimana pupuk ini mengandung 16% N, 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 16% K<sub>2</sub>O. Apabila pupuk NPK digunakan secara terus menerus dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, selain itu pupuk ini juga memberikan keseimbangan unsur hara

**Nitrogen, Pospor, Kalium, Magnesium dan Kalsium bagi tanaman.**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From [repository.uma.ac.id]12/6/24

Kegunaan fisik dari pupuk NPK Mutiara adalah : aplikasi mudah, menghemat waktu dan ekonomis; penyimpanannya stabil dan tahan lama; di dalam tanah mudah larut dengan air dan penguraian partikel lebih cepat terkendali. Sedangkan kegunaan agronomisnya adalah : kelengkapan unsur hara; memberi keseimbangan unsur hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman; dapat menekan kehilangan unsur N; mengurangi tingkat keasaman dan memberi hasil panen yang tinggi.



## BAB III

### BAHAN DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jl. Kolam No.1 Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat  $\pm 12$  m di atas permukaan laut, topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2010.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini, antara lain : benih kacang kedelai varietas Anjosmoro, pupuk NPK Mutiara, sekam padi, Decis 2,5 EC, Durbans 20 EC, cat, kertas, tali plastik, paku dan air.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang babat, gembor, meteran, alat tulis, martil, bambu dan alat pencatat.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu :

a. Faktor perlakuan pupuk NPK Mutiara (notasi N) dengan tiga taraf perlakuan yaitu :

$$N_1 = 500 \text{ g/plot}$$

$$N_2 = 1000 \text{ g/plot}$$

$$N_3 = 1500 \text{ g/plot}$$

b. Faktor perlakuan sekam padi (notasi P) dengan empat taraf yaitu :

$P_0$  = kontrol

$P_1$  = 6 kg/plot

$P_2$  = 12 kg/plot

$P_3$  = 18 kg/plot

Jumlah kombinasi perlakuan  $3 \times 4 = 12$  kombinasi yaitu :

$N_1P_0$	$N_2P_0$	$N_3P_0$
$N_1P_1$	$N_2P_1$	$N_3P_1$
$N_1P_2$	$N_2P_2$	$N_3P_2$
$N_1P_3$	$N_2P_3$	$N_3P_3$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 12 tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 3 tanaman
Jarak antar tanaman	: 30 cm x 20 cm
Jarak antar plot	: 80 cm
Jumlah tanaman seluruhnya	: 432 tanaman
Ukuran plot	: 100 cm x 100 cm

### 3.4. Metode Analisa

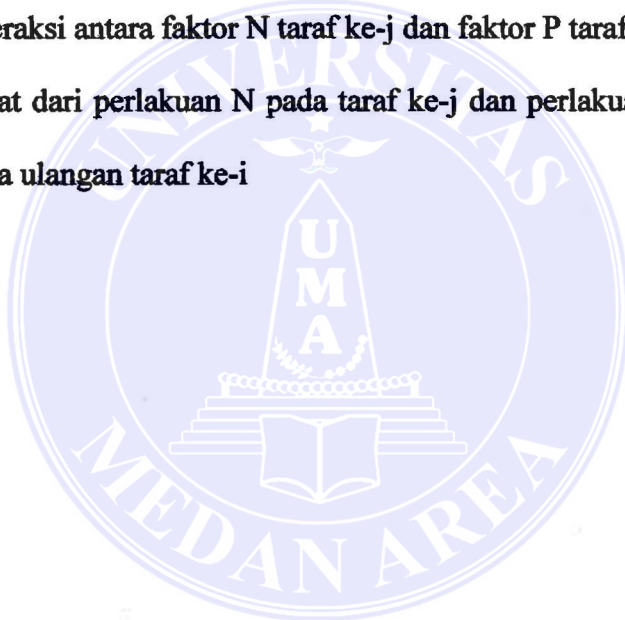
Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK)

faktorial menurut Hanafiah (2000) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

dimana:

- $Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor N taraf ke-i dan faktor P taraf ke-j pada ulangan taraf ke-i
- $\mu$  : Efek nilai tengah
- $\rho_i$  : Efek dari ulangan taraf ke-i
- $\alpha_j$  : Efek dari perlakuan N pada taraf ke-j
- $\beta_k$  : Efek dari perlakuan P pada taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$  : Efek interaksi antara faktor N taraf ke-j dan faktor P taraf ke-k
- $\Sigma_{ijk}$  : Efek galat dari perlakuan N pada taraf ke-j dan perlakuan P pada taraf ke-k serta ulangan taraf ke-i



## BAB IV

### PELAKSANAAN PENELITIAN

#### 4.1. Persiapan Areal Penelitian

Areal yang digunakan untuk penelitian dibersihkan dari segala jenis sampah, gulma dan batu. Tanah yang sudah dibersihkan kemudian dicangkul dan digemburkan untuk memperbaiki tekstur tanah, memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah, serta mendorong aktivitas mikroba tanah dan membebaskan unsur hara agar pertumbuhan akar tanaman maksimal. Tanah yang sudah gembur kemudian dibuat bedengan dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan jarak antar ulangan 80 cm serta jarak antar plot 40 cm.

#### 4.2. Penyediaan Benih

Benih yang digunakan adalah varietas Anjosmoro yang telah diseleksi dan bersertifikasi atau tahan terhadap pecah polong, rebah dan tahan terhadap karat daun sedang, yang berasal dari Balai Benih Tanjung Selamat, Medan.

#### 4.3. Penanaman

Sebelum menanam, bedengan terlebih dahulu dibuat jalur atau larikan untuk mempermudah penanaman secara barisan, penanaman dilakukan secara manual yaitu dengan tugal secara barisan dengan kedalaman 2 cm dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm dan setiap lubang diisi 2 benih Kedelai varietas Anjosmoro.



#### 4.4. Pemeliharaan

##### 4.4.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, pada pagi hari dilakukan pukul 07.00 sampai 09.00 WIB sedangkan pada sore hari pukul 16.00 sampai 18.00 WIB. Volume air digunakan sesuai dengan kapasitas lapang, jika hujan turun maka tidak perlu dilakukan penyiraman.

##### 4.4.2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam dengan interval dua minggu sekali tergantung pada tingkat pertumbuhan gulma. Gulma yang tumbuh di antara tanaman dicabut dengan tangan dan untuk mengkokohkan tanaman dilakukan pembumbunan di sekitar tanaman, pembumbunan dilakukan setiap sebulan sekali.

##### 4.4.3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama utama yang menyerang tanaman kacang kedelai adalah ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan untuk mengendalikan hama ulat grayak digunakan Decis 25 EC dengan konsentrasi 2 cc/l air, sehingga untuk seluruh tanaman diperlukan Decis 25 EC sebanyak 8 cc yang dicampur dengan 4 liter air.

## 4.5. Aplikasi Perlakuan

### 4.5.1. Pemberian Sekam Padi

Sekam padi diberikan hanya sekali pada saat tanam, dengan cara mencampurkan sekam padi dengan tanah sesuai dengan perlakuan.

### 4.5.2. Pemberian Pupuk NPK Mutiara

Pupuk NPK Mutiara diberikan sebanyak 2 kali, yakni pertama pada saat tanaman berumur dua minggu sebanyak  $\frac{1}{2}$  dosis yang digunakan.

Pemupukan selanjutnya dilakukan pada saat tanaman berumur enam minggu setelah tanam sebanyak  $\frac{1}{2}$  dosis. Dosis yang digunakan sesuai dengan ketentuan penelitian. Pupuk diberikan pada lajur atau larikan disebelah tempat benih ditanam sedalam 5 cm kemudian ditutup dengan tanah gembur sampai rata.

## 4.6. Parameter yang Diamati

### 4.6.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman sampel dilakukan dengan menggunakan meteran sejak tanaman berumur dua minggu hingga tanaman berbunga. Pengukuran dilakukan mulai dari leher akar sampai ujung daun tertinggi.

### 4.6.2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun tanaman sampel dihitung sejak tanaman berumur dua minggu setelah tanam dengan interval dua minggu sekali dimulai dari daun terbawah sampai daun teratas yang telah membuka sempurna sampai tanaman berumur enam minggu.

#### 4.6.3. Jumlah Polong per Tanaman Sampel (polong)

Jumlah polong per tanaman sampel dilakukan pada saat tanaman panen dengan cara menghitung polong yang berisi dari tanaman sampel dalam satu plot.

#### 4.6.4. Produksi Tanaman Sampel (g)

Produksi tanaman sampel diukur dengan dengan cara menimbang biji tanaman sampel dan penimbangan dilakukan pada saat akhir penelitian.

#### 4.6.5. Produksi Tanaman per Plot (g)

Produksi tanaman kedelai ditimbang dari masing-masing plot dan penimbangan dilakukan pada saat akhir penelitian.

#### 4.6.6. Berat 1000 Biji (g)

Berat 1000 biji tanaman diukur dengan cara menimbang 1000 biji kacang kedelai dan dilakukan pada saat akhir penelitian.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan, antara lain :

- 6.1.1. Pemberian pupuk NPK Mutiara berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per sampel, produksi per sampel, produksi per plot dan berpengaruh sangat nyata terhadap berat 1000 biji. Dosis NPK Mutiara sebanyak 500 g/plot (5 ton/ha) merupakan perlakuan yang terbaik.
- 6.1.2. Pemberian sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 MST dan 6 MST, jumlah daun umur 2 MST dan 6 MST, jumlah polong per sampel, produksi per sampel dan berat 1000 biji, tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 4 MST dan produksi per plot. Dosis sekam padi sebanyak 6 kg/plot (60 ton/ha) merupakan perlakuan dengan produksi per plot tertinggi, yakni 433,03 g (4,33 ton/ha).
- 6.1.3. Interaksi antara pemberian pupuk NPK Mutiara dan sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

### 6.2. Saran

- 6.2.1. Pemberian NPK Mutiara sebaiknya dilakukan beberapa kali selama penelitian dengan interval waktu yang tidak terlalu lama, sehingga efektivitas dan efisiensi pupuk lebih maksimal dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman Kedelai.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

**6.2.2. Pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) sebaiknya dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara memangkas daun yang menjadi sarang telur dan memngumpulkan ulat yang ada pada tanaman kedelai kemudian dibakar.**



## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. dan Wudianto, R. 2008. *Meningkatkan Hasil Panen Kedelai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Adisarwanto, T. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. dan Yuniarsih, Y. 2007. *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*. Kanisius, Yogyakarta.
- Najiyati, S. dan Danarti. 1993. *Palawija Budidaya dan Analisa Usaha Tani*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hanafiah K.A. 2000. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Gomez, K.A. dan Gomez, A. A. 1983. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian (Eds)*. UIP Los Banos, Filipines.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Madjid, R. 2007. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Marsono dan Paulus Sigit. 2000. *Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setyamidjaja, D., 1986, *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex, Jakarta.
- Sianturi, H.S.D. 1986. *Fisiologi Tumbuhan*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius, Yogyakarta.
- Soeprapto, H.S. 1999. *Bertanam Kedelai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- <http://febrynugroho.wordpress.com/2009/04/03/manfaat-abu-sekam-padi/>
- Soedarsono, 1986. *Pemupukan Melalui Daun (Folliar Aplication) Terhadap Bibit Kakao (Theobroma cacao Linn) di Bedengan*. Fakultas Pertanian Universitas Jember, Jember.

Sutanto, R. 2002. *Kesuburan Tanah Sebagai Landasan Pertanian Lestari*, dalam makalah disampaikan pada Sarasehan Paguyuban Tani HPS, Ambarawa, Jawa Tengah.

Sutećjo, 1987. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.

