

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK TSP DAN KCL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill.)
DI TANAH ULTISOL**

OLEH :

ARDIANSYAH
NPM. 170101011



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

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK TSP DAN KCL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill.)
DI TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

Oleh :

ARDIANSYAH
NPM. 170101011

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk 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
TALUK KUANTAN 2022**

Kami Dengan Ini Menyatakan Bahwa Skripsi Yang Ditulis Oleh :

ARDIANSYAH

Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk TSP Dan KCL Terhadap Pertumbuhan
Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merrill.*) di Tanah Ultisol

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Menyetujui:

Pembimbing I



Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM
NIDN. 0022046401

Pembimbing II



K. Haitani, SP., MP
NIDN. 1017018204

TIM PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

Ketua

Meli Sasmi, SP., M.Si

Sekretaris

Gusti Marlina, SP., M.Si

Anggota

Seprido, S.Si., M.Si



Mengetahui



Tanggal Lulus : 28 Oktober 2022



**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK TSP DAN KCL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill.) S
DI TANAH ULTISOL**

Ardiansyah. Dibawah Bimbingan

Elfi Indrawanis dan A. Haitami

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Islam Kuantan Singingi Teluk Kuantan 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill.) di tanah ultisol. Penelitian ini dilaksanakan di Agro Wisata Beken Jaya Desa Benai Kecil, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung dari bulan Maret - Juni 2022. Metode Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yang terdiri dari 3 ulangan. Dengan demikian penelitian ini terdiri dari 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri 16 tanaman dan 8 diantaranya dijadikan tanaman sampel. Jadi jumlah tanaman keseluruhan 240 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk TSP DAN KCL memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan Tinggi Tanaman, Jumlah Polong, Berat Biji Kering, dan berat 100 Biji perlakuan terbaik terdapat pada S4 dan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan Umur Berbunga, Jumlah Daun Trifoliate, Berat Polong.

Kata Kunci : *Kombinasi Pupuk, Pertumbuhan, Produksi, Kedelai.*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi
maha penyayang*

Yang utama dari segalanya....

Berkat rahmat dan ridhomu ya Allah, Engkau telah
memberikan kesabaran dan ketabahan kepadaku, untuk
menyelesaikan karyaku ini, semoga keberhasilan ini menjadi
satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Ya Allah.....

Ridhoi dan rahmatilah langkahku....

Dengan setulus hati ku persembahkan Skripsi ini kepada
kedua orangtuaku tersayang.

Ayahanda ku tersayang Andi Jawaher dan ibundaku tersayang
Indrawati yang telah memberikan cinta dan kasih sayangnya
kepada ku, segala dukungan dan selalu mendoakan ku, selalu
menasehati ku menjadi yang lebih baik. Terimakasih... untuk
semuanya Ayahanda dan Ibundaku.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia, sehingga Penulis akhirnya dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penyelesaian Skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Kedua Orang tua yaitu Ibu Indrawati, terima kasih hari-hari yang telah ibu habiskan untuk menjaga, menyayangi, mendidik, membimbing serta mendoakan Penulis, Ayah Andi Jawaher yang telah memberikan support, kerja keras dan seluruh pengorbanannya. Gelar Sarjana ini Penulis persembahkan untuk mu
2. Ibu Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dengan memberikan yang terbaik untuk kelancaran Skripsi Penulis. Terima Kasih banyak atas waktu dan masukan yang sangat bermanfaat.
3. Bapak Haitami, SP, MP Selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar membimbing Penulis dalam penyusunan Skripsi ini. Terima kasih banyak atas semua kesabaran dan meluangkan waktu bagi Penulis sehingga Skripsi ini dapat disusun
4. Ibu Desta Andiarni, SP,MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi yang selalu memberikan masukan dan support demi tersusunnya Skripsi ini
5. Bapak Seprido, S.Si, M.Si Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi yang telah banyak memberikan masukan dan saran yang sangat bermanfaat sehingga penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan
6. Bapak Yunisman selaku Ketua Kelompok Tani Beken Jaya yang selalu memberikan dukungan dan fasilitas sehingga penelitian dapat diselesaikan
7. Kepada semua pihak yang tidak Penulis sebutkan satu persatu telah banyak membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kepada Allah atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh pemberian unsur hara TSP dan KCL terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) di tanah ultisol”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM. sebagai Pembimbing I dan Bapak A.Haitami, SP., MP sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, pemikiran, serta pengarahan kepada penulis sehingga sangat membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materi.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis berupaya semaksimal mungkin demi kesempurnaan serta penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan sumbangan pikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk lebih sempurnanya penulisan dan pelaksanaan penelitian ini nantinya.

Teluk Kuantan September, 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Kedelai	5
2.2 Syarat Tumbuh Kedelai	8
2.3 Rekomendasi Pemberian Pupuk P	9
2.4 Rekomendasi Pemberian Pupuk K.....	11
III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan waktu	15
3.2 Bahan dan alat	15
3.3 Metode penelitian.....	15
3.4 Analisis Statistik	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian	19
3.6 Parameter Pengamatan	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Tinggi Tanaman (Cm).....	26
4.2 Jumlah Daun Trifoliolate (Helai)	29
4.3 Umur Muncul Bunga (Hari).....	30
4.4 Jumlah Polong (Polong/Tanaman).....	31
4.5 Berat Polong (Gram/Tanaman)	33
4.6 Berat Biji Kering (Gram/Tanaman)	34
4.7 Berat 100 Biji (Gram)	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perlakuan Pupuk Berimbang P dan K.....	16
2. Parameter Pengamatan Perlakuan	17
3. Data Hasil Percobaan Menurut Faktor S.....	17
4. Analisis Sidik Ragam.....	18
5. Rerata tinggi tanaman kedelai umur 42 hari dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL	26
6 Rerata Jumlah daun Trifoliolate Tanaman kedelai umur 28 hari dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL	29
7. Rerata Umur Muncu Bunga Tanaman Kedelai Umur 42 Hari Dengan Pemberian Pupuk TSP Dan KCL.....	31
8. Rerata jumlah polong tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL	32
9. Rerata berat polong tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL	33
10. Rerata berat biji kering tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL	34
11. Rerata Berat 100 Biji tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Maret - Juni 2022.....	43
2. Lay Out Penelitian Dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial.....	44
3. Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Anjasmoro	45
4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai (Cm)	46
5. Data Pengamatan Jumlah Daun Trifoliolate Tanaman Kedelai(Helai).....	47
6. . Data Pengamatan Umur Muncul Bunga Tanaman Kedelai (Hari)	48
7. Data Pengamatan Jumlah Polong Tanaman Kedelai (Polong/Tanaman)	49
8. Data Pengamatan Berat Polong Tanaman Kedelai (g/tanaman)	50
9. Data Pengamatan Berat Biji Kering Tanaman Kedelai (Gram/Tanaman).....	51
10. Data Pengamatan Berat 100 Biji Tanaman Kedelai (Gram)	52

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai atau *soybean* merupakan tanaman yang sangat dibutuhkan sebagai bahan pangan yang bersumber protein nabati bagi manusia, dan sangat diperlukan diberbagai industri serta pakan ternak, sehingga dari waktu ke waktu cenderung terjadi peningkatan permintaan kedelai, terutama di Indonesia (Rukmana, 2005). Kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu jenis tanaman anggota kacang-kacangan yang memiliki kandungan protein nabati yang paling tinggi jika di bandingkan dengan jenis kacang-kacangan yang lainnya. Kacang kedelai dapat dimanfaatkan dalam berbagai bentuk pangan yang diperlukan oleh manusia, seperti susu kedelai, tempe, tahu, kecap, dan berbagai jenis makanan ringan lainnya (Krisnawati, 2017).

Kacang kedelai juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, di mana kacang kedelai mengandung 40% protein, 20% minyak, 35% karbohidrat dan 5% abu (Liu, 2004). Selain sebagai sumber gizi kacang kedelai juga sebagai sumber lemak dan vitamin A, E, K, dan beberapa jenis vitamin B dan mineral K, Fe, Zn, dan P (Winarsi, 2010). Oleh sebab itu tanaman Kacang kedelai berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar.

Konsumsi kedelai di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya seiring dengan pertambahan jumlah penduduk serta banyaknya industri pengolahan makanan berbahan baku kedelai. Namun peningkatan tersebut tidak diimbangi dengan produktivitas kedelai yang masih rendah. Produktivitas kedelai di

Indonesia rata-rata dari tahun 2011-2015 hanya mencapai 1,4 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2017).

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi (2015), produksi tanaman kedelai di Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2014 sebanyak 22 ton dengan luas panen 22 ha (produktivitas 1 ton/ha), sedangkan pada tahun 2015 sebanyak 8 ton dengan luas panen 8 ha (produktivitas 1 ton/ha). Jika dilihat dari data tersebut terlihat bahwa produktivitas masih tergolong rendah, hal ini bahkan lebih rendah dibandingkan dari deskripsi kedelai varietas Anjasromo (lampiran 3) yaitu 2,25 ton/ha. Perbedaan tingkat produktivitas ini bukan disebabkan oleh faktor penerapan teknologi produksi yang telah diterapkan, tetapi diduga disebabkan karena adanya faktor lain yaitu sifat atau karakter tanah yang tidak mendukung untuk pertumbuhan tanaman kedelai. Kabupaten Kuantan Singingi memiliki kesuburan tanah yang rendah dengan jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) atau tanah Ultisol (Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi, 2015).

Berdasarkan data laporan tanah Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh podsolik merah kuning (PMK), atau dalam klasifikasi taxonomi dikenal dengan nama ultisol. Kendala yang terdapat di tanah ultisol/PMK adalah adanya kelarutan Al yang tinggi, sehingga ion-ion fosfat (F) terfiksasi, dan ketika pH tanah kurang dari 5,0 oksidasi Al akan memfiksasi ion-ion fosfat (F) sehingga ketersediaan hara akan menurun. Kelarutan Al pada pH kurang dari 4,5 banyak didominasi bentuk Al^{3+} yang dapat menghambat pertumbuhan hara.

Rendahnya produktifitas tanaman kedelai tentu saja erat kaitannya dengan kondisi tanah yang didominasi oleh tanah mineral masam dengan jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) atau tanah ultisol disamping penggunaan benih kedelai yang selama ini dipakai petani.

Menurut Hakim (2006) tanah ultisol merupakan tanah yang memiliki pH tanah rendah, kandungan bahan organik rendah, defisiensi P, keracunan Al, dan kandungan unsur hara makro lainnya juga rendah. Melakukan budidaya tanaman pangan pada tanah ultisol tidak mendapatkan kesulitan, dikarenakan tanah ultisol lebih cocok untuk komoditi tanaman perkebunan, akan tetapi untuk tanaman pangan seperti kedelai, umumnya masih terkendala oleh sifat-sifat kimia tersebut.

Salah satu upaya yang dapat untuk memperbaiki kesuburan tanah dengan pemberian pupuk berimbang P dan K. Pemberian pupuk berimbang P dan K merupakan pupuk yang sesuai, hal ini karena unsur P dan K sangat Penting untuk proses pertumbuhan tanaman terutama dalam proses pembungaaan, buah dan biji. Selain itu Sutedjo (2002) mengatakan bahwa fungsi dari fosfor (P) dalam tanaman yaitu dapat mempercepat pertumbuhan akar semai, dapat mempercepat serta memperkuat tanaman muda menjadi dewasa pada umumnya, dan dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji. Selain fosfor unsur kalium (K) membantu pembentukan protein dan karbohidrat dan berperan dalam pertumbuhan tanaman, pembentukan polong dan biji. (Bambang. 2007).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul ” Pengaruh pemberian unsur hara TSP dan KCL terhadap

pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) di tanah ultisol”.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian unsur hara TSP dan KCL untuk tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill.) di tanah ultisol

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk memberikan pengetahuan kepada petani kacang kedelai akan kelebihan pupuk posfor dan kalium.
2. sebagai sumber bacaan bagi pihak yang membutuhkan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kedelai

Kedelai merupakan tanaman polong- polongan terpenting pertama di Indonesia dan tanaman pangan ketiga terpenting setelah padi dan jagung di Indonesia. Tanaman kedelai berasal dari dataran China. Kedelai mulai dibudidayakan di Indonesia sejak tahun 1746 (Sumarno, 2011). Kedelai merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kedelai sebagai salah satu sumber protein nabati menjadi pilihan yang lebih terjangkau dibandingkan protein hewani.

Klasifikasi tanaman kacang kedelai adalah sebagai berikut: Kingdom: *Plantae* (tumbuh-tumbuhan), Divisi: *Spermathopyta* (tanaman berbiji) Subdivisi: *Angiospermae* (tanaman berbunga), Class: *Dicotyledoneae* (tanaman berkeping dua atau dikotil), Ordo: Fabales, Famili: Fabaceae (suku polong-polongan), Genus: *Glycine*, Species: (*Glycine max* (L.) Merrill) (Adisarwanto, 2008).

Struktur akar tanaman kedelai terdiri atas akar lembaga, akar tunggang dan akar cabang berupa akar rambut. Perakaran kedelai dapat menembus tanah pada kedalaman ± 150 cm, terutama pada tanah yang subur. Perakaran tanaman kedelai mempunyai kemampuan membentuk bintil (nodula-nodula) akar yang merupakan koloni dari bakteri *Rhizobium japonicum*. Bakteri *Rhizobium* bersimbiosis dengan akar tanaman kedelai untuk menambat nitrogen bebas dari udara. Unsur nitrogen tersebut dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman kedelai, sedangkan bakteri *Rhizobium* memerlukan makanan yang berasal dari tanaman

kedelai, sehingga proses ini merupakan hubungan hidup yang saling menguntungkan (Rukmana dan Yuniarsih, 2005).

Tanaman kedelai berbatang pendek 30-100 cm, memiliki 3-6 percabangan. Berbentuk tanaman perdu, dan berkayu. Batang tanaman kedelai biasanya kaku dan tahan rebah, kecuali yang dibudidayakan di musim hujan atau tanaman yang hidup di tempat yang ternaungi. Pada tanaman kedelai dikenal dengan dua tipe pertumbuhan batang, yaitu determinit dan indeterminit. Jumlah buku pada batang akan bertambah sesuai umur tanaman, tetapi pada kondisi normal jumlah buku berkisar antara 15-20 buku dengan jarak antar buku berkisar antara 2-9 cm. Batang pada tanaman kedelai ada yang bercabang dan ada pula yang tidak memiliki cabang, tergantung dari karakter varietas kedelai, tetapi pada umumnya cabang pada tanaman kedelai berjumlah 1-5 cabang (AAK, 2000).

Kedelai memiliki empat tipe daun yaitu kotiledon atau daun biji, dua helai daun primer sederhana, daun bertiga, dan daun profila. Daun primer berbentuk oval dengan tangkai daun sepanjang 1-2 cm, terletak berseberangan pada buku pertama di atas kotiledon. Tipe daun yang lain terbentuk pada batang utama dan cabang lateral terdapat daun trifoliat yang secara bergantian dalam susunan yang berbeda. Anak daun bertiga mempunyai bentuk yang bermacam-macam, mulai bulat hingga lancip (Sumarno et al. 2007). Daun kedelai mempunyai ciri-ciri antara lain helai daun oval, bagian ujung daun meruncing, dan tata letaknya pada tangkai daun bersifat majemuk berdaun tiga (Cahyono, 2007).

Bunga kedelai termasuk bunga sempurna karena pada setiap bunga memiliki alat reproduksi jantan dan betina. Warna bunga kedelai ada yang ungu

dan putih. Potensi jumlah bunga yang terbentuk bervariasi tergantung dari varietas kedelai, tetapi umumnya berkisar 40-200 bunga per tanaman (Sumarno et al., 2007). Menurut Maesen dan Somaatmadja (1993), pembungaannya berbentuk tandan aksiar atau terminal, berisi 3-30 kuntum bunga, ukuran bunga kecil, berbentuk kupu-kupu, lembayung atau putih, daun kelopaknya berbentuk tabung, dengan dua cuping atas dan tiga cuping bawah yang berlainan, benang sari umumnya memiliki sepuluh helai, tangkai putiknya melengkung, dan berisi kepala putik yang berbentuk bonggol.

Buah kedelai disebut buah polong seperti buah kacang-kacangan lainnya yang tersusun dalam rangkaian buah. Polong kedelai yang sudah tua ada yang berwarna coklat, coklat tua, coklat muda, coklat kekuning-kuningan, coklat keputih-putihan, dan kehitaman. Tiap polong kedelai berisi antara 1–5 biji, jumlah polong pertanaman tergantung pada varietas kedelai, kesuburan tanah, dan jarak tanam yang digunakan. Kedelai yang ditanam pada tanah subur pada umumnya dapat menghasilkan antara 100–200 polong/pohon (Suhaeni, 2007).

Biji memiliki warna yang berbeda-beda. Perbedaan warna biji dapat dilihat pada belahan biji ataupun pada selaput biji, biasanya kuning atau hijau transparan (tembus cahaya). Biji juga ada yang berwarna gelap kecoklat-coklatan sampai hitam, atau berbintik-bintik. Biji berkembang dalam waktu yang lama beberapa hari setelah pembuahan. Perpanjangan di mulai sekitar 5 hari dan panjang maksimum didapatkan setelah 15-20 hari (Andrianto dan Indrianto, 2004)

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai

2.2.1 Iklim

Tanaman kedelai sebagian besar tumbuh di daerah yang beriklim tropis dan subtropis. Tanaman kedelai dapat tumbuh baik di daerah yang memiliki curah hujan sekitar 100-400 mm/bulan. Untuk mendapatkan hasil optimal, tanaman kedelai membutuhkan curah hujan antara 100-200 mm/bulan. Suhu yang dikehendaki tanaman kedelai antara 21-34° C, akan tetapi suhu optimum bagi pertumbuhan tanaman kedelai 23-27° C. Pada proses perkecambahan benih kedelai memerlukan suhu yang cocok sekitar 30° C. Varietas kedelai berbiji kecil, sangat cocok ditanam di lahan dengan ketinggian 0,5-300 m dpl. Varietas kedelai berbiji besar cocok ditanam di lahan dengan ketinggian 300-500 m dpl. Kedelai biasanya akan tumbuh baik pada ketinggian tidak lebih dari 500 m dpl (Prihatman, 2000)

2.2.2 Tanah.

Kedelai menghendaki kondisi tanah yang lembab, tetapi tidak becek. Kondisi seperti ini dibutuhkan sejak benih ditanam hingga pengisian polong. Untuk dapat tumbuh dengan baik kedelai menghendaki tanah yang subur, gembur, kaya akan unsur hara dan bahan organik. Bahan organik yang cukup dalam tanah akan memperbaiki daya olah dan juga merupakan sumber makanan bagi jasad renik. Kedelai dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah dengan drainase dan aerasi tanah cukup baik (Cahyono, 2007).

pH tanah yang cocok untuk kedelai adalah sekitar 5,8 – 7,0 tetapi pada pH 4,5 pun kedelai masih dapat menghasilkan (Departemen Pertanian, 2012), Tanaman Kedelai akan tumbuh baik jika ditanam di daerah beriklim kering.

2.3 Rekomendasi Pemberian Pupuk P

Unsur hara fosfor (P) sangat berperan dalam pertumbuhan generatif, sehingga selain berpengaruh dalam pembentukan bunga, juga berpengaruh terhadap pembentukan buah dan biji serta mempercepat pematangan buah bagi tanaman kedelai. Unsur hara P dapat membentuk ikatan fosfat berdaya tinggi yang dipergunakan untuk mempercepat proses fisiologi. Menurut Kartasapoetra dan Sutardjo (2005), tersedianya unsur hara fosfor akan mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah serta dapat meningkatkan produksi biji-bijian.

Menurut Mulyadi (2012), unsur P yang ada dalam kandungan pupuk NPK berperan penting dalam sintesis ATP dan NADPH sebagai suplai energi dalam pembentukan bintil akar dan proses penambatan N_2 oleh *Rhizobium*. Perubahan P pada akar tanaman terdiri dari tiga fase, yaitu (1) Perubahan P anorganik diserap tanaman menjadi bentuk senyawa organik, (2) Perubahan P dari ATP menjadi ADP dan (3) Pemecahan dari pirofosfat atau fosfat secara hidrolisis (Tisdale, 1985).

Andoko (2002) menjelaskan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang optimal yang akan mendorong hasil tanaman menjadi lebih baik. Untuk mendapatkan tanaman yang tumbuh optimal dibutuhkan pemupukan yang sesuai kebutuhan tanaman. Pemupukan tanaman yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat kecukupan haranya akan mengakibatkan gangguan pada tanaman (Ardiningsih, 2000). Hal ini ditambahkan oleh Pitojo (2010), kekurangan unsur hara Fosfor menyebabkan tanaman kacang kerdil, kurus, daun berukuran kecil dan berwarna hijau pucat, polong yang terbentuk sedikit dan hasil rendah. Selain

itu Hakim *at al* (1986) juga mengatakan, bahwa tanaman yang kekurangan unsur hara akan memperlihatkan pertumbuhan yang tidak normal. Ketersediaan unsur hara fosfor didalam tanah berfungsi untuk pembentukan polong. Sudjiati (1989), mengemukakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik, tanaman membutuhkan unsur hara yang seimbang. Sutedjo (1987), melanjutkan, tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia.

Selain itu lahan yang di gunakan juga merupakan tanah ultisol yang dikenal memiliki unsur hara yang rendah, ini sejalan dengan Prasetyo dan Suriadikarta (2006) bahwa beberapa Kendala yang umum pada tanah Ultisol adalah kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4.50 , kejenuhan Al yang tinggi, miskin hara makro terutama P, K, Ca, dan Mg seta kandungan bahan organik rendah. Same (2011), mengatakan bahwa tanah ultisol merupakan tanah yang tingkat kesuburannya rendah kandungan unsur hara N, P, K dan S yang rendah serta kandungan unsur Al, Fe dan Mn yabf tinggi seringkali mencapai tingkat yang berbahaya bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, Ultisol juga dapat mengikat unsur P menjadi tidak larut dan tidak tersedia bagi tanama.

Soepardi, (1990) juga mengatakan bahwa salah satu teknik budidaya adalah dengan menggunakan pupuk P dalam jumlah yang cukup sesuai dengan lingkungan tanaman. Akhir-akhir ini kebutuhan akan pupuk P pada kedelai menjadi permasalahan bagi petani, disamping harganya yang mahal kebutuhannya juga cukup besar bagi varietas unggul. Selain itu pemberian pupuk P yang tinggi pada lahan pertanian cenderung menyebabkan daya ikat tanah yang semakin kuat terhadap hara P tersebut serta menjadikan tanah semakin lama semakin padat.

Oleh karena itu pemberian pupuk P harus didukung dengan pemilihan sumber hara, ukuran butir, cara pemberian, atau penempatan yang sesuai dengan sifat reaksi pupuk dengan tanah dan saat pemberian yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

2.4 Kebutuhan Unsur K tanaman kedelai

Pemupukan kalium (K) memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan produksi kedelai di tanah Ultisol. Kalium merupakan hara makro bagi tanaman yang dibutuhkan dalam jumlah banyak setelah N dan P. Kalium merupakan agen katalis yang berperan dalam proses metabolisme tanaman, seperti: (1) meningkatkan aktivasi enzim, (2) mengurangi kehilangan air transpirasi melalui pengaturan stomata, (3) meningkatkan produksi adenosine triphosphate (ATP), (4) membantu translokasi asimilat, dan (5) meningkatkan serapan N dan sintesis protein (Havlin et al., 1999). Bila ketersediaan kalium tanah rendah maka pertumbuhan tanaman terganggu dan tanaman akan memperlihatkan gejala kekahatan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium dapat meningkatkan produktivitas tanah sehingga hasil berbagai komoditas tanaman juga meningkat. Selanjutnya banyak penelitian melaporkan bahwa kebutuhan hara kalium tergantung sistem Nursyamsi. Kebutuhan kalium kedelai 73 tanah-tanaman. Penelitian uji tanah yang dilaksanakan oleh Nursyamsi et al. (2004) di tanah Typic Kandiudox, Bandar Abung (Lampung Utara) menunjukkan bahwa kebutuhan pupuk K untuk kedelai adalah 245 dan 68 kg KCl/ha masing-masing untuk tanah yang berstatus K rendah (< 15) dan K tinggi (> 15 mg K₂O terekstrak NH₄OAc pH 7.0).

Kalium (K) merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Tanaman tidak dapat mencapai hasil maksimal apabila unsur kalium tidak optimal. Menurut Wallingford (1980) ada 6 peran utama kalium di dalam tanaman yaitu: **1. Pengaktif enzim:** telah diidentifikasi ada 60 enzim yang membutuhkan ion kalium untuk aktivitasnya. Di sisi lain enzim tersebut mempunyai peran penting dalam proses fisiologi tanaman. **2. Keterkaitan dengan air:** membuka dan menutupnya stomata pada daun sangat terkait dengan ketersediaan air dan ion kalium, karena K berperan pula dalam proses regulasi osmotik. Kurang berfungsinya stomata karena kekurangan K menyebabkan tingkat fotosintesa menurun dan kurang efisiennya penggunaan air. **3. Keterkaitan dengan energi:** Tanaman membutuhkan K untuk memproduksi ATP yang dibentuk dalam proses fotosintesa dan respirasi. Jumlah CO₂ yang digunakan dalam proses asimilasi gula dalam fotosintesa akan menurun apabila kurang tersedia ion K. **4. Translokasi asimilat:** Dalam proses asimilasi, CO₂ diubah menjadi gula selama fotosintesa, gula tersebut harus diangkut ke organ tanaman yang lain untuk tumbuh atau disimpan. Dalam sistem transportasi tanaman akan menggunakan energi dari ATP yang memerlukan juga ion K. **5. Serapan Nitrogen dan sintesa protein:** Kalium diperlukan untuk serapan Nitrogen dan sintesa protein. Serapan N total umumnya akan rendah dan sintesa protein akan menurun apabila K dalam tanaman mengalami kekurangan. **6. Sintesa tepung:** sintesa tepung adalah kunci dari pengontrolan tingkat keterkaitan glukose ke dalam rantai molekul tepung (starch). Kalium dibutuhkan sebagai aktivator sintesa tepung tersebut.

Menurut Mulyadi (2012), Untuk unsur K berperan penting dalam fotosintesis, karena secara langsung dapat meningkatkan pertumbuhan dan indeks

luas daun, sehingga asimilasi CO₂ juga meningkat dan berperan dalam meningkatkan translokasi hasil fotosintesis ke bagian akar yang digunakan oleh rhizobium. Unsur N, P dan K diserap oleh tanaman dan digunakan dalam proses metabolisme tanaman. Suplai hara yang cukup membantu terjadinya proses fotosintesis dan menghasilkan senyawa organik yang akan diubah dalam bentuk ATP pada saat berlangsungnya proses respirasi, selanjutnya ATP digunakan untuk membantu pertumbuhan tanaman. Selama pertumbuhan reproduktif akan terjadi pemacuan pembentukan bunga, polong serta biji kedelai (Nurhayati et al., 2014).

Pada budidaya kedelai pemberian pupukmasih berdasarkan rekomendasi yang bersifat umum yaitu 25-75 kg Urea/ha + 50- 100 kg SP-36/ha + 50-100 kg KCl/ha (Musaddad, 2008 dalam Manshuri, 2010). Padahal kondisi status dan keseimbangan hara N, P, dan K disetiap lokasi sangat beragam. Oleh karena itu, pemupukan N, P, dan K pada kedelai yang bersifat umum tidak efisien dan dapat mempercepat degradasi lahan, dikarenakan dosis pupuk yang diberikan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman dan daya dukung lahan. Keadaan ini akan terjadi gejala kekahatan hara tersamar (hidden hunger) karena tidak ada anjuran pemupukan kedelai pada lahan yang mengalami gejala tersebut (Manshuri, 2012). Oleh karena itu, perlu optimasi pemupukan N, P, dan K yang diberikan harus sesuai dengan target hasil yang ingin dicapai, dan berdasarkan pemupukan spesifik lokasi (PHSL) untuk tetap mempertahankan status kesuburan lahan. Kebutuhan optimal hara N, P, dan K bagi tanaman kedelai tergantung pada hasil analisis tanah untuk mencapai hasil optimal.

Berdasarkan Penelitian Anjuran umum pemupukan berimbang pada tanaman kedelai adalah 75 Urea 100 SP-36 50 KCI Dasar : 25 kg Urea +100 kg SP-36 +50 kg KCI 30 HST : 50 kg Urea.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Agro Wisata Beken Jaya Desa Benai Kecil, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung dari bulan Maret - Juni 2022. Jadwal kegiatan dapat dilihat pada lampiran I.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai varietas Anjasmoro, pupuk kandang kotoran kerbau, pupuk anorganik, (TSP, KCL), dan furadan 3G sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, timbangan analitik, kayu, paku, palu, tajak, papan label, tali, plastik, gelas ukur, penggaris, meteran, gunting potong, ember, kamera, dan alat-alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial perlakuan unsur hara P dan K. yaitu yang terdiri dari 5 taraf perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 16 tanaman kedelai, 8 diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel, maka dengan demikian jumlah tanaman secara keseluruhan adalah 240 tanaman kedelai.

Adapun perlakuannya sebagai berikut:

S₀ : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

S₁ : TSP = 50 kg/ha (10 gram/plot) dan KCL = 100 kg/ha (20 gram/plot)

S₂ : TSP = 100 kg/ha (20 gram/plot) dan KCL = 150 kg/ha (30 gram/plot)

S₃ : TSP = 150 kg/ha (30 gram/plot) dan KCL = 200 kg/ha (40 gram/plot)

S₄ : TSP = 200 kg/ha (40 gram/plot) dan KCL = 250 kg/ha (50 gram/plot)

Tabel 1. Perlakuan Pemberian Unsur Hara TSP dan KCL

Faktor	Kelompok		
	I	II	III
S ₀	S ₀	S ₀	S ₀
S ₁	S ₁	S ₁	S ₁
S ₂	S ₂	S ₂	S ₂
S ₃	S ₃	S ₃	S ₃
S ₄	S ₄	S ₄	S ₄

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisa sidik ragam (ANSIRA). Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5%, maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) 5%.

3.4 Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan model analisis data sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2 \dots t$$

$$j = 1, 2 \dots n$$

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke- i , ulangan ke- j

μ = Nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke- i

ϵ_{ij} = Pengaruh acak (experimental error)

t = Banyaknya perlakuan

n = Banyaknya ulangan

Tabel 2. Parameter pengamatan Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rerata
(S)	I	II	III	(TS)	($\bar{y}_S$)
S_0	S_0	S_0	S_0	TS_0	$\bar{y}_{S_0}$
S_1	S_1	S_1	S_1	TS_1	$\bar{y}_{S_1}$
S_2	S_2	S_2	S_2	TS_2	$\bar{y}_{S_2}$
S_3	S_3	S_3	S_3	TS_3	$\bar{y}_{S_3}$
S_4	S_4	S_4	S_4	TS_4	$\bar{y}_{S_4}$
$\bar{y}$	$\bar{y}_{TK}$	$\bar{y}_{TK}$	$\bar{y}_{TK}$	y_{TS}	$\bar{y}_{TS}$

Tabel 3. Data Hasil Percobaan Menurut Faktor S

Perlakuan (S)	(TS)	($\bar{y}_S$)
S_0	TS_0	$\bar{y}_{S_0}$
S_1	TS_1	$\bar{y}_{S_1}$
S_2	TS_2	$\bar{y}_{S_2}$
S_3	TS_3	$\bar{y}_{S_3}$
S_4	TS_4	$\bar{y}_{S_4}$
	T...	$\bar{y}_{...}$

$$FK = \frac{(\sum Y_{...})^2}{tn}$$

$$JKT = (Y_{10}^2 + Y_{11}^2 + \dots + Y_{36}^2) - FK$$

$$JKK = \frac{Ti1+Ti2+Ti3}{k} - FK$$

$$JKS = \frac{TL\ 0^2 + TL\ 1^2 + TL\ 2^2 + TL\ 3^2}{N} - FK$$

$$JKE = JKT - JKS$$

Dimana :

FK = Faktor koreksi nilai rerata dari data

JKT = Jumlah kaudrat total

JKS = Jumlah kaudrat perlakuan

JKE = Jumlah kaudrat error

Tabel 4. Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	n-1	JKK	JKK/DBK	KTk/KTE	DBE;DBK	DBE;DBK
Perlakuan	t-1	JKP	JKP/DBP	KTP/KTE	DBE;DBP	
Error	((n-1)(t-1))	JKE	JKE/DBE	-		
Total	t.n-1	JKT	-	-		

$$KK = \frac{\sqrt{KTE}}{\bar{Y} \dots} \times 100$$

Dimana :

SK = Sumber keragaman

KK = Koefisien keragaman

DB = Derajat bebas

KT = Kuadrat tengah

JKS = Jumlah kaudrat perlakuan

Apabila dalam analisis sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan. Maka dilakukan pengujian dengan rumus sebagai berikut :

$$BNJ = \partial (i : DBE) \times \sqrt{\frac{KTE}{n}}$$

Keterangan :

BNJ = Beda nyata jujur

DBE = Derajat bebas error

KTE = Kuadrat tengah error

n = Banyak ulangan

3.5. Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

3.5.1 Persiapan dan Pengolahan Lahan

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan pengukuran lahan dengan panjang 13 meter dan lebar 7 meter, kemudian lahan dibersihkan dari gulma dengan menggunakan cangkul dan parang kemudian sisa-sisa gulma tersebut dibuang keluar areal penelitian. Setelah lahan bersih dari gulma kemudian dilakukan pengolahan lahan. Pengolahan lahan dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan lahan pertama dengan membalikkan tanah sedalam 25 cm, menggunakan cangkul tanpa menghancurkan bongkahan tujuannya untuk menetralsir tanah (membuang racun yang berada dalam tanah). Selanjutnya

setelah 7 hari, dilakukan pengolahan tanah yang kedua dengan menghancurkan bongkahan-bongkahan tanah dan digemburkan bertujuan agar aerasi atau tata udara didalam tanah lebih baik, serta memperbaiki struktur tanah.

3.5.2 Pembuatan Plot

Pembuatan plot sebanyak 15 plot dengan ukuran 2 x 1 m, maka luasnya adalah 2 m² dan tinggi bedengan 25 cm. Dengan jarak antara plot dalam blok 50 cm dan antar blok 100 cm.

3.5.3 Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 1 minggu sebelum pemberian kapur, label dipasang sesuai dengan *lay out* penelitian (lampiran 2). Label terbuat dari papan dengan ukuran 10 cm x 10 cm. Pemasangan label bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan dan pengamatan.

3.5.4 Pengapuran

Sebelum pengapuran, dilakukan pengukuran pH dengan menggunakan soil tester dengan pH 5. Dan setelah pengapuran pH tanah turun menjadi pH 6. Pemberian kapur 2 ton/ha (setara dengan 384 gram/plot), jenis kapur yang digunakan adalah dolomit. Pemberian dolomit akan dilakukan 2 minggu sebelum penanaman dengan cara ditabur diatas bedengan kemudian diaduk rata dengan tanah menggunakan cangkul.

Perhitungan pemberian kapur per plot :

$$\text{Kapur per plot} = \frac{\text{luas plot (200 cm x 100 cm)}}{\text{luas lahan 1 ha (10.000 m}^2\text{)}} \times \text{dosis anjuran (2 ton)}$$

3.5.5 Pemberian Pupuk Organik

Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kotoran kerbau masing-masing plot dengan dosis 20 ton/ha. Pupuk Organik diberikan 2 minggu sebelum penanaman. dengan rumus :

$$\text{Dosis per plot} = \frac{\text{luas plot}}{\text{luas lahan 1 ha}} \times \text{dosis anjuran (20 ton/Ha)}$$

3.5.6 Pemberian Perlakuan Unsur Hara P dan K

Pemberian perlakuan pupuk berimbang P dan K diberikan 1 kali yaitu pada saat tanam. Dengan dosis sesuai perlakuan yaitu : S₀: Tanpa perlakuan (kontrol), S₁: P = 50 kg/ha dan K = 100 kg/ha, S₂: P = 100 kg/ha dan K = 150 kg/ha, S₃: P = 150 kg/ha dan K = 100 kg/ha, S₄: P = 200 kg/ha dan K = 250 kg/ha. Sedangkan untuk (pemberian pupuk urea adalah 75 kg/ha, dengan 25 kg/ha diberikan saat tanam dan 50 kg/ha lagi diberikan 30 HST.

3.5.7 Penanaman

Penanaman dilakukan secara tugal dengan kedalaman 3 cm dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm untuk tanaman kedelai dan dimasukkan ke dalam lubang tanam sebanyak 2 benih per lubang.

3.5.8 Pemeliharaan

3.5.8.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada masa vegetatif dan generatif yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor yang disiramkan diatas plot hingga kondisi tanah menjadi kapasitas lapang dan jika hari hujan atau tanah dalam keadaan lembab, maka penyiraman tidak dilakukan.

3.5.8.2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada benih yang tidak tumbuh atau pertumbuhan yang tidak normal, penyulaman dilakukan dengan mengambil dari tanaman yang umurnya sama.

3.5.8.3 Penjarangan

Penjarangan dilakukan 2 minggu setelah tanam, adapun cara penjarangan dilakukan dengan cara memotong 1 tanaman pada pangkal batang menggunakan gunting potong dengan cara hati-hati agar tanaman yang akan dipelihara pertumbuhannya tidak terganggu. Kriteria tanaman yang dipelihara yaitu bentuk pertumbuhannya seragam.

3.5.8.4 Penyiangan

Penyiangan dilakukan sesuai dengan keadaan gulma yang ada di lapangan. Penyiangan dilakukan dengan 2 cara yaitu gulma yang ada di atas plot dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencabut gulma menggunakan tangan. Sedangkan gulma yang tumbuh disaluran drainase dikendalikan dengan cara disiangi menggunakan cangkul. Penyiangan bertujuan untuk mengendalikan gulma agar tidak terjadi persaingan dengan tanaman kedelai.

3.5.8.5 Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan cara mencangkul tanah secara dangkal. Kemudian ditimbunkan ke pangkal batang. Tujuan pembumbunan yaitu untuk mempercepat ginofora dapat mencapai tanah. Pembumbunan pertama dilakukan saat umur 14 HST, pembumbunan dilakukan jika akar tanaman terlihat di atas permukaan tanah.

3.5.8.6 Pengendalian Hama dan Penyakit

Setelah dilakukan pengamatan tidak ditemukannya hama yang menyerang pada tanaman kedelai. Sedangkan untuk penyakit juga tidak ditemukan yang menyerang pada tanaman kedelai.

3.5.8.7 Panen

Panen kedelai dilakukan apabila sebagian besar daun sudah menguning, tetapi bukan karena serangan hama atau penyakit, lalu gugur, buah mulai berubah warna dari hijau menjadi kuning kecoklatan dan retak retak, atau polong sudah kelihatan tua, batang berwarna kuning agak coklat dan gundul. Panen yang terlambat akan merugikan, karena banyak buah yang sudah tua dan kering, sehingga kulit polong retak-retak dan pecah. Disamping itu, buah akan gugur akibat tangkai buah mengering dan lepas dari cabangnya.

Perlu diperhatikan umur kedelai yang akan dipanen yaitu sekitar 82,5 – 92,5 hari, tergantung pada varietas dan ketinggian tempat. Perlu diperhatikan, kedelai yang akan digunakan sebagai bahan konsumsi dipetik pada usia 75-100 hari, sedangkan untuk dijadikan benih dipetik pada umur 100-110 hari, agar kemasakan biji betul-betul sempurna dan merata.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Tinggi Tanaman(cm)

Pengukuran tinggi tanaman akan dilakukan terhadap tanaman sampel, yaitu mulai dari leher akar sampai titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengamatan dilakukan mulai pada saat umur 14, 28, 42 HST. Data yang diperoleh dianalisis secara statistic dengan uji Ansira dan disajikan dalam bentuk

tabel. Apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5 %.

3.6.2 Jumlah Daun Trifoliate

Pengamatan jumlah daun trifoliate dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun trifoliate yang sudah muncul pada umur tertentu pada umur 14, 28 dan 42 HST. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

3.6.3 Umur Muncul Bunga (hari)

Pengamatan umur berbunga akan dilakukan dengan cara menghitung tanaman yang telah mengeluarkan bunga lebih dari 75% dari total populasi di setiap plotnya, dengan mengamati hari beberapa tanaman mengeluarkan bunga terhitung hari sejak penanaman. Data diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

3.6.4 Jumlah polong (polong/tanaman)

Pengamatan jumlah polong dilakukan terhadap tanaman sampel diakhir penelitian dengan cara menghitung jumlah polong yang sudah di panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

3.6.5 Berat Polong (g/tanaman)

Pengamatan berat polong per tanaman akan dilakukan terhadap tanaman sampel setelah panen dengan kriteria polong yang ditimbang adalah polong bernas. Yaitu dengan cara memisahkan polong dari tangkainya kemudian

dibersihkan dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran, kemudian dikering anginkan selama kurang lebih 30 menit dan setelah itu dilakukan penimbangan menggunakan timbangan analitik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

3.6.6 Berat Biji Kering (pertanaman)

Pengamatan ini dilakukan dengan cara menimbang seluruh biji yang diperoleh dari setiap tanaman. Terlebih dahulu biji dikeringkan dengan cara dijemur selama tiga hari interval waktu 3 jam sehari. Dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

3.6.7 Berat 100 Biji (gram)

Pengamatan berat 100 biji perplot dilakukan dengan cara menghitung 100 biji pada masing-masing plot, dengan ketentuan semua tanaman sampel yang terdapat pada setiap plot digabungkan, kemudian dimasukkan kedalam plastik yang telah diberi label sesuai perlakuan. setelah itu baru di timbang menggunakan timbangan analitikData yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi Tanaman (Cm).

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kedelai setelah di lakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4), menunjukan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 42 hst. Rerata tinggi tanaman 42 hst setelah di uji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Rerata tinggi tanaman kedelai umur 42 hari dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	55.12 c
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	58.49 b
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	59.66 b
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	63.49 a
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	65.24 a
KK = 0.49%	BNJ=3.61

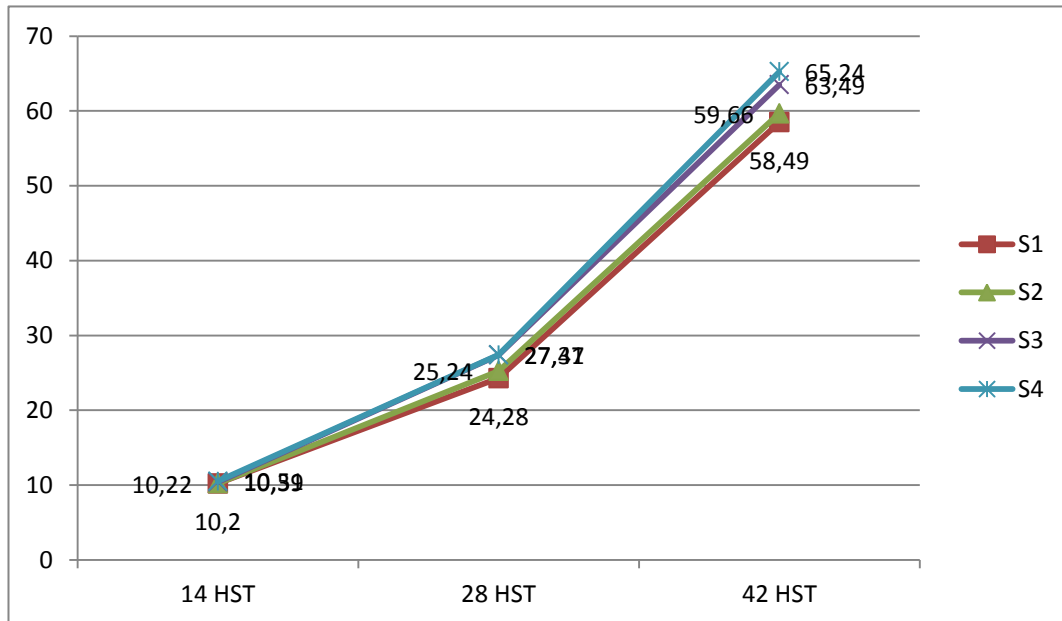
Keterangan : Angka – angka pada kolom yang diikuti dengan huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dilihan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium dengan perlakuan S4 (P = 200 Kg/ha(40 gram/plot) dan K = 250 Kg/ha (50 gram/plot) adalah perlakuan terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan S0 dengan rerata tinggi tanaman 55.12 cm. Pemberian unsur hara posfor dan kalium pada perlakuan S4 dibandingkan dengan perlakuan S0 terdapat peningkatan tinggi tanaman yaitu 7.12 cm. Pertumbuhan pada perlakuan S4 lebih baik dikarenakan kandungan yang terdapat pada pupuk posfor dan kalium dengan

konsentrasi (P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot) dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman kedelai. Pupuk posfor mengandung unsur hara 51% dan kalium mengandung unsur hara 32% yang berperan penting dalam pertumbuhan tinggi tanaman. Apabila tanaman kekurangan unsur hara posfor dan kalium maka akan mengakibatkan tanaman menjadi kerdil dan pertumbuhan nya terhambat. Menurut Kaya (2012), Peningkatan kandungan P yang tersedia di tanah disebabkan oleh pengaruh langsung dari pupuk fosfor, sebab pemupukan dapat meningkatkan kadar unsur hara P yang tersedia dalam tanah atau melalui mekanisme pelepasan fosfor dari kompleks adsorpsi. Kemudian menurut Farhat *et al.*, (2010), unsur K memegang peranan penting di dalam metabolisme tanaman antara lain terlibat langsung dalam beberapa proses fisiologis. Jika dibandingkan dengan deskripsi kacang kedelai varietas Anjasmoro (64-68 cm) hasil yang di dapat (65.24 cm) maka pertumbuhan tinggi tanaman yang di dapat cukup baik.

Pada perlakuan S0 yaitu tanpa pemberian perlakuan terlihat bahwa pertumbuhan tanaman kedelai kurang baik, hal ini disebabkan karena pada perlakuan S0 tidak diberikan pupuk posfor dan kalium sehingga tanaman tidak mendapatkan asupan unsur hara untuk proses pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Mangoensoekarjo (2007), jika pada tanaman memiliki P yang rendah dan menggunakan pupuk yang tidak memenuhi standar, maka akan memberikan dampak yang buruk bagi efisiensi unsur hara lain dan mengakibatkan pertumbuhan serta produksi menurun.

Pertambahan pertumbuhan tinggi tanaman kedelai dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



Berdasarkan grafik 1 diatas menunjukkan peningkatan indikator pertumbuhan Tinggi tanaman terhadap perlakuan pupuk posfor dan kalium 14 hst menunjukkan pertumbuhan tanaman belum berbeda antara berbagai perlakuan pupuk posfor dan kalium. Rata-rata pertumbuhan tanaman kedelai setiap perlakuan dari 14 hst ke 28 hst terjadi pertumbuhan yang cepat yaitu rata-rata sebesar 16.9 cm, dan perbedaan tinggi tanaman antara perlakuan telah mulai terlihat. Pada pertumbuhan tanaman dari 28 hst ke 42 hst terjadi pertumbuhan tanaman yang cepat yaitu rata-rata sebesar 37.83 cm, dan perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman antara berbagai perlakuan pupuk posfor dan kalium terlihat sangat berbeda. Pada pengukuran tinggi tanaman yang tergambar pada grafik pertumbuhan diatas menunjukkan tinggi tanaman dengan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan S4. Sedangkan tinggi tanaman dengan hasil terendah terdapat

pada perlakuan S0. Dari uraian diatas tingkat laju pertumbuhan tanaman dilakukan oleh volume pupuk yang diberikan pada tanaman.

4.2 Jumlah Daun Trifoliolate (Helai).

Data hasil pengamatan terhadap jumlah daun kedelai setelah di lakukan analisis sidik ragam (Lampiran 6), menunjukkan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 28 hari. Rerata jumlah daun umur hari terdapat pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Rerata Jumlah daun Trifoliolate umur 14, 28, 42 hari dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL.

Perlakuan	Umur 14 Hst	Umur 28 Hst	Umur 42 Hst
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	8.03	22.99	55.87b
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	8.41	23.95	75.87ab
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	8.95	22.99	72.95ab
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	9.66	25.20	72.36ab
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	9.53	25.50	79.54a

Keterangan : Angka – angka pada kolom yang diikuti dengan huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium dengan perlakuan S4 (P = 200 Kg/ha(40 gram/plot) dan K = 250 Kg/ha (50 gram/plot), menunjukkan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 14, 28, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 42 hari. Meskipun tidak berbeda nyata antar perlakuan umur 14 HST dan 28 HST akan tetapi jika dilihat secara angka menunjukkan rerata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan S4. Ini dikarenakan unsur hara P yang diberikan melalui perlakuan mampu di serap akar

tanaman dengan optimal sehingga menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Purnamayani dan Ratmini (2014), mengemukakan bahwa unsur hara posfor berperan dalam proses fotosintesis, pembentukan karbohidrat dan sejumlah proses kehidupan lainnya pada tanaman. Selain itu unsur hara posfor merupakan bahan pembentuk inti sel mempunyai peran untuk pembelahan sel serta bagi perkembangan jaringan meristematik.

4.3 Umur Muncul Bunga (Hari).

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kedelai setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5), menunjukkan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul bunga 42 hari. Rerata umur muncul bunga 42 hari terdapat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rerata Umur Muncul Bunga kedelai umur 42 hari dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	43.00
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	42.66
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	42.33
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	42.33
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	42.00
KK = 0.28%	

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium dengan perlakuan S4 (P = 200 Kg/ha(40 gram/plot) dan K = 250 Kg/ha (50 gram/plot) adalah perlakuan terbaik dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan S0 dengan rerata umur muncul bunga 43 hari. Penambahan pupuk posfor dan kalium pada perlakuan S4 dibandingkan dengan perlakuan S0 terdapat peningkatan umur muncul bunga yaitu 1.00. pemberian pupuk posfor dan kalium tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul bunga hal ini disebabkan oleh

pemberian pupuk posfor dan kalium dengan dosis yang lebih rendah maka akan mempengaruhi unsur hara di dalam tanah. Menurut Kusumawardhani dan Widodo (2003) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif dalam suatu tanaman pada dasarnya banyak dipengaruhi oleh komponen hara yang diberikan. Sedangkan pada umur muncul bunga dipengaruhi oleh faktor genetis dari varietas tanaman.

Perlakuan S4 ($P = 200 \text{ Kg/ha}$ (40 gram/plot) dan $K = 250 \text{ Kg/ha}$ (50 gram/plot) menghasilkan umur muncul bunga tercepat dibandingkan dengan perlakuan S0 (Tanpa Perlakuan (Kontrol)). Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa pada umur pengamatan 42 hari setelah tanaman merupakan fase puncak berbunga pada tanaman kedelai yang mana ditandai dengan jumlah bunga yang muncul pada umur pengamatan tersebut yang banyak. Pada fase generatif tanaman memerlukan unsur fosfor dan kalium yang lebih dominan dibandingkan dengan unsur N. Di mana unsur hara fosfor berperan dalam pembentukan buah sedangkan unsur kalium berperan terhadap kualitas buah yang dihasilkan. Setyamidjaja (1986) menyatakan bahwa pupuk yang memiliki kandungan unsur hara fosfor dapat meningkatkan presentase pembentukan bunga menjadi buah serta unsur kalium yang berfungsi untuk merangsang perkembangan bunga dan buah.

4.4 Jumlah Polong (Polong/Tanaman).

Data hasil pengamatan terhadap jumlah polong tanaman kedelai setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 7), menunjukkan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium berpengaruh nyata terhadap jumlah polong. Rerata jumlah polong setelah di uji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Rerata jumlah polong tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk pTSP dan KCL.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	125.62 b
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	132.66ab
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	139.41ab
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	141.71ab
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	155.79 a
KK = 1.96%	BNJ=33.59

Keterangan : Angka – angka pada kolom yang diikuti dengan huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 7 perlakuan terbaik terdapat pada S4 (155.79 gram) dan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan S0 (125.62 gram) setelah di uji lanjut menurut BNJ pada taraf 5 % menunjukkan bahwa perlakuan S4 berbeda nyata dengan perlakuan S3, S2, S1 dan S0. Perlakuan S4 (P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot) merupakan hasil yang terbaik, hal ini disebabkan karena ketersediaan P dan K di dalam tanah yang berasal dari pupuk TSP dan KCL mencukupi, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dengan dosis yang lebih tinggi. Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa unsur P bagi tanaman berguna untuk memacu pertumbuhan akar tanaman yang masih muda dan juga sebagai bahan baku pembentukan beberapa protein tertentu, mendukung asimilasi pernapasan sekaligus mempercepat pembungaan, pemasakan buah dan biji.

Perlakuan S0 merupakan hasil pengamatan terendah, hal ini disebabkan karena tanaman kekurangan unsur P sehingga pembentukan dan perkembangan buah menjadi tidak normal. Amir (1990) menyatakan bahwa penurunan tingkat

serapan P akan diikuti oleh rendah nya pertumbuhan tanaman sehingga energi yang dihasilkan untuk pembentukan biji dan polong akan berkurang.

4.5 Berat Polong (gram/tanaman).

Data hasil pengamatan terhadap berat polong kedelai setelah di lakukan analisis sidik ragam (Lampiran 8), menunjukkan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong tanaman kedelai. Rerata berat polong terdapat pada tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Rerata berat polong tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	1.697
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	1.825
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	2.108
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	2.180
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	2.395
KK = 2.74%	

Berdasarkan tabel 8 di atas menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pupuk posfor dan kalium memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat polong kacang kedelai. Meskipun tidak berbeda nyata setiap perlakuan akan tetapi perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan S4 (P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot) dengan rerata berat polong 2.395 gram.

Tinggi nya rerata berat polong pada perlakuan S4, tidak terlepas dari pemberian pupuk posfor dan kalium yang memacu di dalam pembentukan polong, terutama pupuk yang mengandung unsur P, dimana apabila tanaman menyerap unsur P yang baik akan memberikn hasil polong yang baik pula. Dengan adanya suplay posfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan jumlah polong secara langsung akan berdampak pada berat polong. Sutedjo (2002) mengemukakan

bahwa posfor bagi tanaman juga dapat memperbaiki pertumbuhan generatif terutama pembentukan bunga, buah dan biji. Apabila pertumbuhan vegetatif baik fotosintat yang dihasilkan semakin banyak, hal ini menyebabkan kemampuan tanaman untuk membentuk organ organ generatif semakin meningkat.

Di samping itu, juga terdapat unsur K yang berperan di dalam meningkatkan berat polong. Seperti yang di kemukakan oleh Masudal (2004), ketersediaan unsur hara merupakan faktor dominan yang menentukan laju berbagai proses pertumbuhan vegetatif, sedangkan unsur K berperan dalam meningkatkan jumlah polong dan unsur P mempengaruhi pematangan dan pembentukan polong bernas.

4.6 Berat Biji Kering (Gram/tanaman).

Data hasil pengamatan terhadap berat biji kering tanaman kedelai setelah di lakukan analisis sidik ragam (Lampiran 9), menunjukan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium berpengaruh nyata terhadap berat biji kering. Rerata berat biji kering setelah di uji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Rerata berat biji kering tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	1.110 b
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	1.147 b
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	1.291 ab
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	1.351 ab
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	1.534 a
KK = 2.17%	BNJ=0.34

Keterangan : Angka – angka pada kolom yang diikuti dengan huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 9 di atas menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pupuk posfor dan kalium memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat biji kering tanaman kacang kedelai. Perlakuan terbaik terdapat pada S4 ($P = 200$ Kg/ha(40 gram/plot)dan $K = 250$ Kg/ha (50gram/plot) dengan rerata berat biji kering 1.534 gram/tanaman. Perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan S3, S2, S1, dan S0. Terbaik nya perlakuan S4 pada parameter berat biji kering, tidak terlepas dari keberadaan unsur hara P yang di sumbangkan oleh pupuk kalium dan posfor. Pemberian pupuk yang cukup juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, sesuai dengan pernyataan Lingga (2007) yang menyatakan bahwa suatu tanaman akan dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik apabila tersedia cukup unsur hara.

Tanah PMK adalah tanah yang mempunyai perkembangan profil, konsistensi teguh, bereaksi masam dengan tingkat kejenuhan basah rendah. Podsolik merupakan segolongan tanah yang mengalami perkembangan profil dengan batas horizon yang jelas, berwarna merah hingga kuning dengan kedalaman 1 hingaa 2 meter. Tanah ini memiliki konsistensi yang teguh sampai gembur (makin ke bawah makin teguh), permeabilitas lambat sampai sedang, struktur gumpal pada horizon B (makin ke bawah makin pejal), tekstur beragam dan agregat berselaput liat. Disamping itu sering dijumpai konkresi besi dan kerikil kuarsa (Indrihastuti, 2004).

Perlakuan S0 (Kontrol) merupakan hasil terendah dari semua perlakuan hal ini disebabkan karena perlakuan S0 tidak di berikan pupuk posfor dan kalium sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Hal ini sependapat dengan

Juanda dan Cahyono (2005), menyatakan kekurangan posfor pada tanaman dewasa menyebabkan proses pembentukan polong lebih sedikit, Hardjowigeno (2007) menyatakan bahwa P berfungsi dalam merangsang pertumbuhan akar, pembentukan biji dan bunga serta buah. Salah satu pengaruh posfor dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman sehingga dapat meningkatkan serapan unsur hara terutama N, sehingga pertumbuhan tanaman akan meningkat.

4.7 Berat 100 Biji (Gram).

Data hasil pengamatan terhadap Berat 100 Biji tanaman kedelai setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 10), menunjukkan bahwa pemberian pupuk posfor dan kalium berpengaruh nyata terhadap Berat 100 Biji. Rerata Berat 100 Biji setelah di uji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Rerata Berat 100 Biji tanaman kedelai dengan Pemberian Pupuk TSP dan KCL.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	13.83 c
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	18.12 b
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	19.02 b
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	19.95 a
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	20.68 a
KK = 0.51%	BNJ=1.12

Keterangan : Angka – angka pada kolom yang diikuti dengan huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 10 di atas menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pupuk posfor dan kalium memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat 100

biji tanaman kacang kedelai. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada S4 P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot) dengan rerata berat 100 biji 20.68 gram. Perlakuan S4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan S3 akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan S2, S1, dan S0. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2011), bahwa tanah yang dijadikan sebagai media penanaman akan meningkatkan respon tanaman dalam membantu proses pemasakan buah dengan pemberian pupuk yang mengandung unsur hara N, P, dan K dengan dosis tepat. Karena unsur hara tersebut akan di manfaatkan dan di serap untuk merangsang spertumbuhan salah satu nya adalah proses pemasakan buah.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

Pemberian pupuk Posfor dan Kalium memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman (65.24 Cm), jumlah polong (155.79 Polong/Tanaman), berat biji kering (1.534 Gram/Tanaman), berat 100 biji (20.68 Gram). Dengan perlakuan terbaik terdapat pada S4 (P = 200 Kg/ha(40 gram/plot) dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot).

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian penulis menyarankan untuk budidaya tanaman kedelai menggunakan pupuk posfor dan kalium dengan dosis P = 200 Kg/ha(40 gram/plot) dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot) dan penggunaan varietas unggul seperti varietas anjasmore maka akan memberikan hasil produksi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2000. *Kedelai*. Kanisius, Yogyakarta. 84 hal.
- Adiningsing, S. J. 2000. *Peranan Bahan Organic Tanah Dalam Sistem Usaha Tani Konservasi. Materi Pelatihan Rwpitalisasi Keterpaduan Usaha Ternak Dalam System Usaha Tani*. Pusat Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Amir, M. 1990. Pengaruh Pengapuran dan Pemberian Pupuk P Terhadap Tersedia Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau Pada Tanah Podzolik Merah Kuning. Skripsi. Fakultas Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Andoko, A. 2002. *Budidaya Padi Secara Organik. Penebar Swadaya. Jakarta*
- Badan Pusat Statistik. 2009. *Riau dalam Angka*. Provinsi Riau.
- Andrianto, T.T dan Indrianto, 2004 *Budidaya dan Analisis Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Absolut. Jakarta*
- Andrianto, T.T dan Indrianto, 2004 *Budidaya dan Analisis Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Absolut. Jakarta*.
- Badan Pusat Statistik Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi (2015), *Produksi Kacang Kedelai*. Teluk Kuantan.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Produktivitas Kedelai Menurut Provinsi. <http://www.bps.go.id/linkTabelDinamis/view/id/872>. Diakses pada tanggal 22 September 2017 pukul 20.00 WIB.
- Bambang, 2007. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman*. Jurnal Universitas Bengkulu.
- Departemen Pertanian, 2012 pH tanah yang cocok untuk kedelai adalah sekitar 5,8-7,0 tetapi pada pH 4,5 pun kedelai masih dapat menghasilkan (Departemen Pertanian, 2012).
- Hakim, N. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Padang:AndalasUniversity Press
- Hakim, Nurhayati; M . Y. Nyakpa; A. M. Lubis; S. G. Nugroho; M. R Saul; M. A. Diha; G. B. Hong dan Bailey, 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung. Hal 488.
- Havlin, J. L., J. D. Beaton, S. L. Tisdale and W. L. Nelson. 1999. Soil Fertility and Fertilizers An Introduction to Nutrient Management. 6th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. pp. 497.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Jakarta : Pusaka Utama

- Indrihastuti D. 2004. Kandungan Kalsium pada Biomassa Tanaman Acacia mangium Willd dan pada Tanah Podsolik Merah Kuning di Hutan Tanaman Industri. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB.
- Juanda, D. dan B. Cahyono. 2005. Wijen Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Kartasapoetra, A. G., dan Sutedjo. 2005. *Pupuk dan Cara Pemupukannya*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Kaya E. 2012. Pengaruh Pupuk Kalium dan Fospat Terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfat Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Tanah Brunizem. *J Agrolgia* 1(2): 113-118. ISSN 2301-7287.
- Krisnawati, 2017. *Kedelai sebagai sumber pangan fungsional*. Balai penelitian tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang. 9 hlm.
- Kusumawardhani, A. dan W. D. Widodo. 2003. Pemanfaatan Pupuk Majemuk Sebagai Sumber Hara Budidaya Tomat Secara Hidroponik. *Buletin Agronomi*. 31(1) : 15-20.
- Lingga, P dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta. 163 hlm.
- Liu, K. 2004. *Soybeans As Functional Food and Ingredients*. AOCS Publishing, USA
- Manshuri, A. G. 2010. Pemupukan N, P, dan K pada kedelai sesuai kebutuhan tanaman dan daya dukung lahan. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 29 (3): 171-179
- Manshuri, A. G. 2012. Optimasi Pemupukan NPK Pada Kedelai Untuk Mempertahankan Kesuburan Tanah dan Hasil Tinggi di Lahan Sawah. *Iptek Tanaman Pangan*, 7 (1) : 38 - 46
- Masen, V. D dan Somaatmadja, 1993. *Sumber Nabati Asia Tenggara 1. Kacang-kacangan*. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Masudal, D. 2004. Pengaruh Dosis Pupuk Kapur dan Pupuk Daun Organik diperkaya Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Budidaya Air Jenuh. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Mulyadi, A. 2012. Pengaruh Pemberian Legin, Pupuk NPK (15:15:15) Dan Urea Pada Tanah Gambut Terhadap Kandungan N, P Total Pucuk Dan Bintil Akar Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). *Jurnal Kaunia*, 8 (1) : 21-29.
- Munson, RD. 1980. Potassium Availability and Uptake. In *Potassium For Agriculture*. Potash & Phosphate Institute. Atlanta.USA. p.28–66

- Novizan, 2011. *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 Smumatera Utara. *Jurnal Floratek*, 9: 29 – 38
- Nursyamsi, D. dan M.T. Sutriadi. 2005. Penelitian uji tanah hara kalium di tanah Inceptisol untuk kedelai (*Glicyne max*, L.). *Agric, Jurnal Ilmu Pertanian* No. 18/2005 (proses penerbitan).
- Nursyamsi, D., Husnaen, A. Kasno, dan D. Setyorini. 2005. Efektivitas pupuk MOP Rusia Kancil untuk jagung (*Zea mays*, L.) di tanah Inceptisol Cibatok (Bogor) dan Ultisol Jagang (Lampung Utara). *Jurnal Tanah dan Iklim* 21/2005 (proses penerbitan).
- Pitojo, S. 2010. *Benih Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta
- Purnamayani, R., dan N., S. Ratmini. 2014. Efek Kotoran Ayam dan Fosfat Alam Terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol Gajrug Jawa Barat. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan*. Palembang.
- Pratsetyo B. H. dan Suriadikarta D. A. (2006). Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Diindonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor
- Rukmana. R. Yuniarsih. 2005. *Kedelai Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta. 92 hlm.
- Same M. 2011. Serapan Phospat dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Tanah Ultisol Akibat Cendawan Mikoriza Abuskula. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol. 11 (2): 69-76. ISSN 1410-5020. Lampung.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan . CV. Simplex Anggota IKAPI. Jakarta.
- Soepardi, G. 1990. Siasat Kecoh Dalam Pemupukan Fosfat. *Kompas* 18 Juni 1990.
- Sudjianti, 1989. *Teknik Pemupukan*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suhaeni, N. 2007. *Petunjuk Praktis Menanam Kedelai*. Nuansa. Bandung. 56 hlm.
- Sumarno, 2011 Kedelai mulai dibudidayakan di Indonesia sejak tahun 1746
- Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, dan H. Kasim. 2007. Kedelai. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Bogor. 512 hlm.
- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Winarsi, Heri. 2010. *Protein Kedelai dan Kecambah Manfaatnya bagi Kesehatan*.
Yogyakarta: Kanisius.

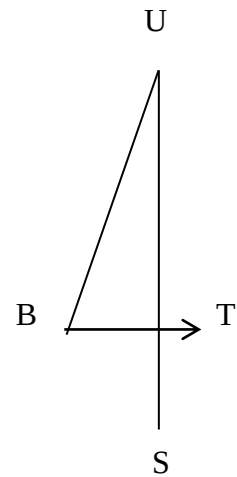
Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Maret - Juni 2022

No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan dan Pengolahan Lahan	X															
2	Pembuatan Plot		X														
3	Pemasangan Label		X														
4	Pengapuran		X														
5	Pemberian Pupuk Organik		X														
6	Penanaman				X												
7	Pemberian Pupuk TSP dan KCL								X								
7	Pemeliharaan				X	X	X	X	X	X	X	X	X				
8	Pengamatan						X		X		X		X		X	X	
9	Panen															X	
10	Laporan															X	X

Lampiran 2. Lay Out Penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Non Faktorial

I	II	III
S ₀	S ₂	S ₃
S ₂	S ₀	S ₁
S ₁	S ₃	S ₄
S ₄	S ₁	S ₀
S ₃	S ₄	S ₂



Keterangan :

I, II, III : Ulangan

Faktor S₀ – S₄ : Taraf Perlakuan

Jarak antar plot dalam kelompok : 50 cm

Jarak antar kelompok : 100 cm

Lampiran 3. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Anjasmoro

Daya Hasil	: 2,03-2,25 ton/ha
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Warna bunga	: Ungu
Warna kulit biji	: Kuning
Warna polong masak	: Coklat muda
Warna hilum	: Kuning kecoklatan
Bentuk daun	: Oval
Ukuran Daun	: Lebar
Tipe pertumbuhan	: Determinit
Umur berbunga	: 35,7-39,4 hari
Umur polong masak	: 82,5-92,5hari
Tinggi tanaman	: 64-68 cm
Percabangan	: 2,9-5,6 cabang
Jumlah buku batang utama	:12,9-14,8
Bobot 100 biji	: 14,8-15,3 gram
Kandungan protein	: 41,8-42,1%
Kandungan Lemak	: 17,2-18,6%
Kerebahan	: Tahan rebah
Ketahanan terhadap penyakit	: Moderat terhadap karat daun
: Takashi Sanbuichi,Nagaaki iya,Jamaluddin M. Susanto, Darman M.A.dan M. Muchlish Adie	

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai (Cm)

Tabel a. Analisis Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai (Cm).

Faktor	Kelompok			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
S0	52.75	56.50	56.12	165.37	55.12
S1	54.87	61.25	59.37	175.49	58.49
S2	59.00	62.12	57.87	178.99	59.66
S3	62.62	64.25	63.62	190.49	63.49
S4	63.62	65.25	66.87	195.74	65.24
Total	378.99	309.37	303.85	906.08	302.00

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

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 5%
Kelompok	2	28.25	14.12	6.25	4.46
Perlakuan	4	195.26	48.81	21.29	3.64
Galat	8	18.08	2.26	-	-
Total	14	241.60	-	-	-

Tabel c. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	55.12 c
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	58.49 b
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	59.66 b
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	63.49 a
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	65.24 a
KK = 0.49%	BNJ=3.61%

Lampiran 5. Data Pengamatan Jumlah Daun Trifoliolate Tanaman Kedelai (Helai).

Tabel a. Analisis Data Pengamatan Jumlah Daun Trifoliolate Tanaman Kedelai.

Faktor	Kelompok			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
S0	19.12	23.62	24.25	66.99	22.33
S1	19.50	19.87	29.62	68.99	22.99
S2	24.62	23.25	24.00	71.87	23.95
S3	28.75	25.87	21.00	75.62	25.20
S4	26.62	27.75	22.37	76.74	25.58
Total	118.61	120.36	121.24	360.21	120.09

Tabel b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Jumlah Daun Trifoliolate Tanaman Kedelai.

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 5%
Kelompok	2	0.71	0.35	0.02	4.46
Perlakuan	4	23.24	5.81	0.36	3.64
Galat	8	128.53	16.06	-	-
Total	14	152.49	-	-	-

Tabel c. Rerata Jumlah Daun Trifoliolate Tanaman Kedelai.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	22.33
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	22.99
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	23.95
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	25.20
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	25.58
KK = 3.33%	

Lampiran 6. Data Pengamatan Umur Muncul Bunga Tanaman Kedelai (Hari)

Tabel a. Analisis Data Pengamatan Umur Muncul Bunga Tanaman Kedelai.

Faktor	Kelompok			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
S0	42	42	42	126	42.00
S1	42	42	43	127	42.33
S2	43	42	42	127	42.33
S3	43	42	43	128	42.66
S4	44	43	42	129	43.00
Total	214	211	212	637	212.32

Tabel b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Muncul Bunga Tanaman Kedelai.

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 5%
Kelompok	2	0.93	0.46	1.22	4.46
Perlakuan	4	1.73	0.43	1.13	3.64
Galat	8	3.06	0.38	-	-
Total	14	5.73	-	-	-

Tabel c. Rerata Umur Muncul Bunga Tanaman Kedelai.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	42.00
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	42.33
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	42.33
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	42.66
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	43.00
KK = 0.28%	

Lampiran 7. Data Pengamatan Jumlah Polong Tanaman Kedelai (Polong/Tanaman)

Tabel a. Analisis Data Pengamatan Jumlah Polong Tanaman Kedelai.

Faktor	Kelompok			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
S0	93.25	143.75	139.87	376.87	125.62
S1	125.62	121.62	150.75	397.99	132.66
S2	126.75	152.12	139.37	418.24	139.41
S3	118.50	154.25	152.37	425.12	141.71
S4	150.00	145.75	171.62	467.37	155.79
Total	614.12	717.49	753.98	2085.59	695.18

Tabel b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Jumlah Polong Tanaman Kedelai.

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 5%
Kelompok	2	2105.17	1052.58	5.62	4.46
Perlakuan	4	1525.44	381.36	2.05	3.64
Galat	8	1489.41	186.17	-	-
Total	14	5120.04	-	-	-

Tabel c. Rerata Jumlah Polong Tanaman Kedelai

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	125.62 b
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	132.66ab
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	139.41ab
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	141.71ab
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	155.79 a
KK = 1.96%	BNJ=33.59%

Lampiran 8. Data Pengamatan Berat Polong Tanaman Kedelai (g/tanaman).

Tabel a. Analisis Data Pengamatan Berat Polong Tanaman Kedelai.

Faktor	Kelompok			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
S0	1.832	1.883	1.376	5.091	1.697
S1	1.479	2.025	1.971	5.475	1.825
S2	1.877	2.470	1.978	6.325	2.108
S3	1.675	2.443	2.423	6.541	2.180
S4	2.424	2.225	2.536	7.185	2.395
Total	9.287	11.046	10.284	30.617	10.205

Tabel b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Polong Tanaman Kedelai.

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 5%
Kelompok	2	0.31	0.15	1.89	4.46
Perlakuan	4	0.94	0.23	2.86	3.64
Galat	8	0.65	0.08	-	-
Total	14	1.91	-	-	-

Tabel c. Rerata Berat Polong Tanaman Kedelai.

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	1.697
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	1.825
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	2.108
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	2.180
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	2.395
KK = 2.74%	

**Lampiran 9. Data Pengamatan Berat Biji Kering Tanaman Kedelai
(Gram/Tanaman)**

Tabel a. Analisis Data Pengamatan Berat Biji Kering Tanaman Kedelai.

Faktor	Kelompok			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
S0	0.835	1.255	1.241	3.331	1.110
S1	1.016	1.110	1.317	3.443	1.147
S2	1.097	1.566	1.210	3.873	1.291
S3	1.022	1.588	1.445	4.055	1.351
S4	1.515	1.532	1.557	4.604	1.534
Total	5.485	7.051	6.770	19.306	6.433

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

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 5%
Kelompok	2	0.278	0.139	6.32	4.46
Perlakuan	4	0.348	0.087	3.95	3.64
Galat	8	0.176	0.022	-	-
Total	14	0.803	-	-	-

Tabel c. Rerata Berat Biji Kering Tanaman Kedelai

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	1.110 b
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	1.147 b
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	1.291 ab
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	1.351 ab
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	1.534 a
KK = 2.17%	BNJ=0.34%

Lampiran 10. Data Pengamatan Berat 100 Biji Tanaman Kedelai (Gram)

Tabel a. Analisis Data Pengamatan Berat 100 Biji Tanaman Kedelai.

Faktor	Kelompok			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
S0	13.26	13.85	14.39	41.50	13.83
S1	18.65	18.04	17.68	54.37	18.12
S2	19.00	19.14	18.94	57.08	19.02
S3	19.58	20.29	20.00	59.87	19.95
S4	20.55	21.38	20.12	62.05	20.68
Total	71.46	92.70	91.13	274.87	91.60

Tabel b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat 100 Biji Tanaman Kedelai.

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 5%
Kelompok	2	0.34	0.17	0.75	4.46
Perlakuan	4	86.79	21.69	92.95	3.64
Galat	8	1.86	0.23	-	-
Total	14	89.01	-	-	-

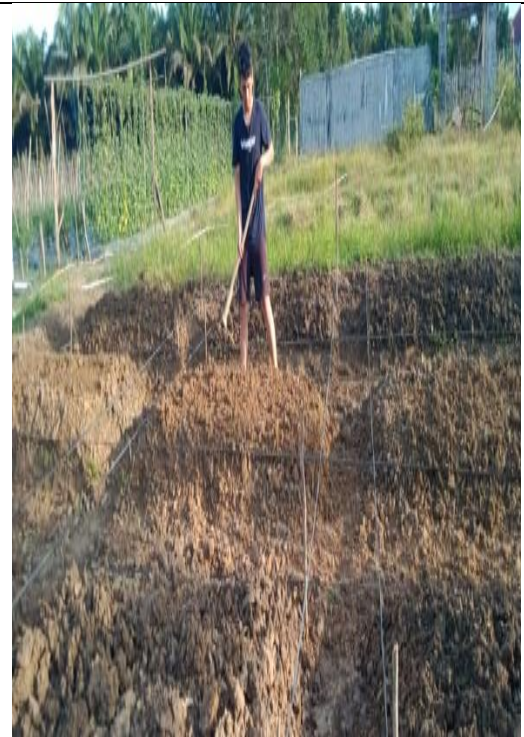
Tabel c. Rerata Berat 100 Biji Tanaman Kedelai

Perlakuan	Rerata
S0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)	13.83 c
S1 : P = 50 Kg/ha(10 gram/plot)dan K = 100 Kg/ha (20gram/plot)	18.12 b
S2 : P = 100 Kg/ha(20 gram/plot)dan K = 150 Kg/ha (30gram/plot)	19.02 b
S3 : P = 150 Kg/ha(30 gram/plot)dan K = 200 Kg/ha (40gram/plot)	19.95 a
S4 : P = 200 Kg/ha(40 gram/plot)dan K = 250 Kg/ha (50gram/plot)	20.68 a
KK = 0.51%	BNJ=1.12%

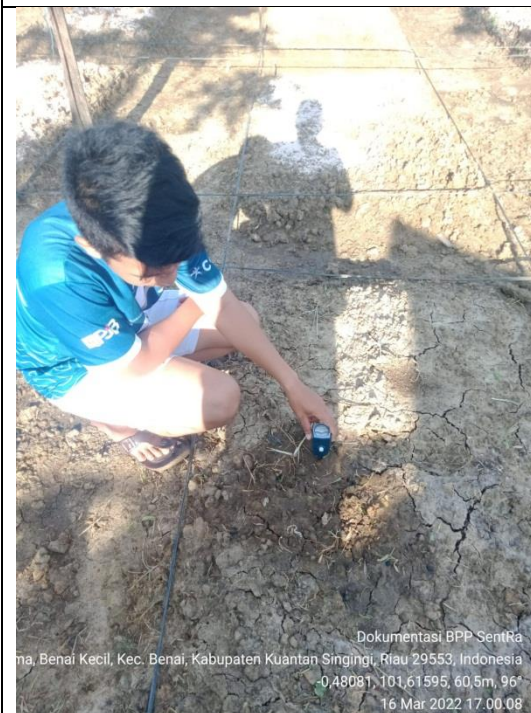
Dokumentasi Penelitian



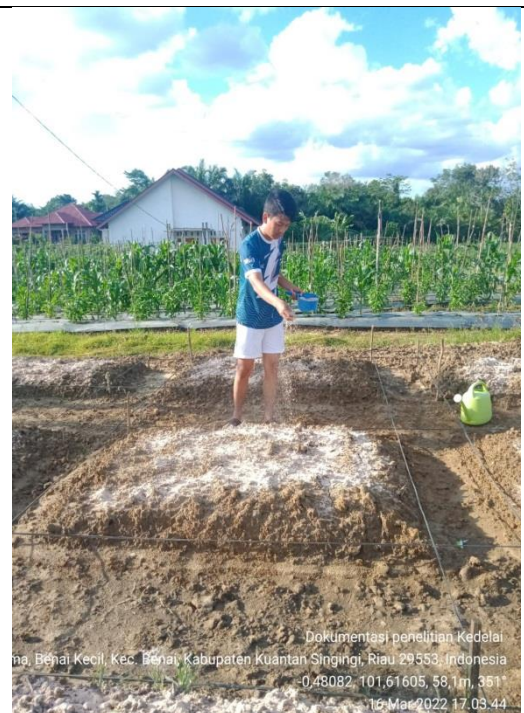
Gambar 1. Hand Traktor Lahan Penelitian



Gambar 2. Pengolahan Lahan Penelitian



Gambar 3. Mengukur Ph Tanah



Gambar 4. Pemberian Kapur Dolomit



Gambar 5. Benih Kacang Kedelai



Gambar 6. Penanaman Benih Kacang Kedelai



Gambar 7. Penyiraman Benih Kacang Kedelai



Gambar 8. Pertumbuhan Tanaman Kacang Kedelai



Gambar 9. Tanaman Kacang Kedelai Siap Untuk Di Panen



Gambar 10. Pemanenan Tanaman Kacang Kedelai



Gambar 11. Penimbangan Berat Biji 100 Tanaman Kedelai



Gambar 12. Penimbangan Berat Biji 100 Tanaman Kedelai

RIWAYAT HIDUP



Ardiansyah dilahirkan di Desa Kampung Baru Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya pada tanggal 26 November 1997. Lahir dari pasangan Andi jawaher (Ayah) dan Indrawati (Ibu), yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari kakak Indriani Asyura.

Penulis masuk Sekolah Dasar pada Tahun 2004 di SDN 020 Kampung Baru Sentajo Kecamatan Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singingi, Tahun 2010 Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di Muaro Sentajo, Tahun 2013 sampai 2016 Penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di Muaro Sentajo.

Pada Tahun 2017 Penulis mendaftar sebagai Mahasiswa Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Penulis telah menyelesaikan program kuliah yaitu Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Agro Wisata Beken Jaya di Desa Benai Kecil pada tahun 2021.

Pada tanggal 17 Februari 2022 Penulis melaksanakan Ujian Seminar Proposal dan pada bulan Maret sampai Juni 2022 penulis melakukan penelitian di Desa Benai Kecil Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, pada tanggal 21 Oktober 2022 Penulis melaksanakan Ujian Seminar penelitian, dan pada tanggal 28 Oktober 2022 Penulis melaksanakan ujian Komprehensif dan dinyatakan lulus.