

**RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK KALIUM  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG KEDELAI  
(*Glycine max* (L) Merril)**

**Murdhiani**

Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa

**Abstrak**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam pada saat tanam menunjukkan variabel pengamatan yang tertinggi yaitu pada parameter tinggi tanaman umur 2 MST (8.57cm) terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub>, tinggi tanaman umur 4 MST (38.46 cm) terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub>, dan tinggi tanaman umur 6 MST (57.68 cm) terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub>. Untuk parameter produksi pertanaman sampel, produksi yang tertinggi yaitu 131.76 g terdapat pada perlakuan A<sub>0</sub>. Untuk produksi brangkasan per plot yang tertinggi yaitu 4.40 kg terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub>. Pemberian pupuk kalium pada saat tanam dengan dosis 25 g/plot (M<sub>2</sub>) menunjukkan variabel pengamatan yang tertinggi. Untuk parameter tinggi tanaman yang tertinggi umur 2 MST yaitu 38.43 cm terdapat pada perlakuan M<sub>2</sub>. Untuk parameter umur berbunga, yang paling cepat berbunga yaitu 65.58 hari terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub>. Interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk kalium terhadap tanaman kedelai memberikan pengaruh yang tidak nyata pada semua parameter yang diamati. Tidak adanya interaksi pada kedua perlakuan ini diduga karena interaksi dari kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya.

Kata Kunci : Pupuk Kandang Ayam, Pupuk Kalium, Kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merril)

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kacang kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) adalah salah satu tanaman polong-polongan yang menjadi bahan dasar banyak makanan seperti kecap, tahu dan tempe. Kacang kedelai merupakan salah satu sumber protein nabati dan minyak nabati bagi tubuh (Mosenchipz, 2010). Kedelai mengandung kadar protein lebih dari 40% dan lemak 10%-15%. Kebutuhan kedelai sebagai bahan pangan mencapai 95% dari total kebutuhan kedelai di Indonesia (Lamina, 2002).

Rata-rata kebutuhan kedelai setiap tahun 2 juta ton. Produksi dalam negeri hanya 800.000 ton ( $\pm$  40%). Impor mencapai 1.200.000 ton ( $\pm$  60%), hal ini memerlukan devisa negara sebesar  $\pm$  Rp. 3 triliun/tahun dan impor bungkil  $\pm$  1,3 juta ton/thn ( $\pm$  Rp. 2 triliun). Untuk mengurangi impor perlu upaya peningkatan produksi melalui peningkatan produktivitas maupun perluasan areal. Beberapa penyebab terjadinya senjang hasil di tingkat petani: teknologi budi daya belum diterapkan secara baik, belum banyak penggunaan varietas unggul dan benih bermutu, serta tidak mengetahui pengendalian gangguan hama dan penyakit. Padahal potensi pengembangan kedelai cukup besar, lahan relatif subur, agroekosistem sesuai dan potensi lahan sawah/lahan kering cukup besar (BPTP Sumatera Utara, 2009).

Salah satu upaya meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah dengan pemupukan. Pemupukan yang efektif dan efisien apabila diberikan pada saat yang tepat dengan cara yang benar yaitu dosis yang optimum dan jenis pupuk yang sesuai dengan kebutuhan unsur hara tanaman.

Pupuk organik mengandung unsur hara makro yang rendah tetapi juga mengandung

unsur hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman karena mempengaruhi sifat fisik, sifat kimia, dan sifat biologi tanah. Mencegah erosi dan mengurangi keretakan tanah. Salah satu jenis pupuk organik yaitu pupuk kandang, pupuk kandang merupakan produk buangan dari binatang peliharaan seperti ayam, kambing, sapi dan kerbau yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon tanaman, pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara (Widowati dkk, 2004). Pupuk kandang ayam mengandung N 2.59 %, P 3.09 %, K 2.46 % dan Ca 12.66 %, Mg 0.91 %, Na 0.69 % (Yulipriyanto, 2010).

Didalam tanah, unsur hara kalium dalam bentuk tersedia bagi tanaman relatif sedikit sementara kebutuhan hara kalium pada tanaman cukup tinggi. Unsur kalium banyak terdapat pada sel-sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung protein. Pada sel, kalium terdapat sebagai ion di dalam cairan sel dan keadaan demikian akan merupakan bagian penting dalam pelaksanaan proses tekanan turgor yang disebabkan tekanan osmosis. Selain itu, ion kalium mempunyai fungsi fisiologis yang khusus pada asimilasi zat arang.

Untuk mendukung ketersediaan hara kalium tanah, perlu upaya perlakuan untuk mendukung ketersediaannya. Salah satu upaya tersebut adalah dengan penambahan pupuk kandang sebagai sumber bahan organik yang secara kimia merupakan bahan yang mudah terurai melalui proses mineralisasi dan akan menyumbangkan sejumlah ion-ion hara tersedia seperti  $K^+$  (Hanafiah, 2010). Dengan memberikan pupuk kandang ayam dikombinasikan dengan pupuk kalium diharapkan dapat meningkatkan produksi tanaman kacang kedelai.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Sei Alim Hassak Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, dengan topografi datar dan tinggi tempat  $\pm 12$  m dpl.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Benih kacang kedelai varietas Anjasmoro, pupuk kandang ayam dan pupuk MOP/KCl (60%  $K_2O$ ) sebagai bahan perlakuan, insektisida Metador 25 EC (bahan aktif Lamda Sihalotrin 25 g/l), fungisida Saromyl 35 SD (bahan aktif Metalaksil 35 %) dan air. Sementara itu alat yang digunakan dalam penelitian terdiri dari parang babat untuk membersihkan areal dari rerumputan, cangkul dan garu digunakan untuk mengolah tanah, meteran, tali raffia dan patok kayu digunakan untuk pembuatan plot penelitian, timbangan digunakan untuk menimbang pupuk, gembor, *handsprayer*, dan alat tulis.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 taraf dengan 4 level perlakuan untuk faktor pertama dan 3 level perlakuan untuk faktor kedua, yaitu:

Faktor pertama adalah pemberian Pupuk Kandang Ayam (A) (kadar air 30%), terdiri dari 4 (empat) taraf yaitu :

$A_0 = 0$  ton/ha (0 kg/plot)

$A_1 = 5$  ton/ha (0.8 kg/plot)

$A_2 = 10$  ton/ha (1.6 kg/plot)

$A_3 = 15$  ton/ha (2.4 kg/plot)

Sedangkan faktor kedua adalah Faktor pemberian Pupuk Kalium (M), terdiri dari 3 taraf yaitu :

$M_0 = 0$  kg MoP/ha (0 g MoP/plot)

$M_1 = 100$  kg MoP/ha (12.5 g MoP/plot)

$M_2 = 150$  kg MoP/ha ( 25 g MoP/plot)

Parameter tanaman yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah cabang per tanaman (cabang), umur berbunga tanaman (hari), produksi tanaman

sampel (g), produksi brangkasan per plot (kg).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 2, 4 dan 6 MST dilihat pada Lampiran 5, 6, dan 7 yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4 dan 6 MST. Pemberian pupuk kalium tidak berpengaruh nyata pada terhadap tinggi tanaman pada umur 2 dan 6 MST, sedangkan pada umur 4 MST berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kedelai. Interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada umur 2, 4 dan 6 MST.

Data rata-rata pengamatan parameter tinggi tanaman terhadap pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

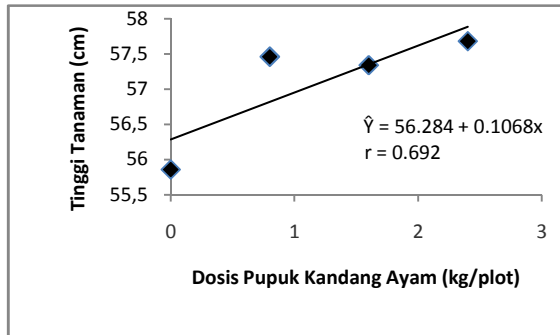
Tabel 1. Rataan Parameter Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST

Perlakuan M	Perlakuan A				Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	
M <sub>0</sub>	5.40 a	56.81 a	57.85 a	57.87 a	56.98 a
M <sub>1</sub>	55.93 a	57.62 a	56.63 a	57.38 a	56.89 a
M <sub>2</sub>	56.27 a	57.96 a	57.55 a	57.78 a	57.39 a
Rataan	55.86 d	57.46 b	57.34 c	57.68 a	0.98%

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf uji 5%.

Tabel 1 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 6 MST. Tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada umur 6 MST terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> dengan pemberian pupuk kandang sebanyak 2,4 kg/plot adalah 57,68 cm. Pengamatan tinggi tanaman yang terendah pada umur 6 MST terdapat pada

perlakuan A<sub>0</sub> yaitu tanpa pemberian pupuk kandang ayam (kontrol). Tinggi tanaman yang terendah pada umur 6 MST adalah 55,86 cm. Pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1



di bawah ini.

Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Kedelai Pada Pengamatan 6 MST

Pada parameter tinggi tanaman, pemberian pupuk kandang ayam lebih baik diberikan pada tanaman kedelai

dibandingkan dengan pemberian pupuk kalium, karena penambahan tinggi tanaman kedelai lebih tinggi setelah pemberian pupuk kandang ayam dibandingkan dengan pemberian pupuk kalium.

Dari hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 6, 7, dan 8 untuk parameter tinggi tanaman pada umur 2, 4 dan 6 MST tanaman kedelai membutuhkan pupuk kandang ayam pada fase vegetatif sedangkan pupuk kalium dibutuhkan tanaman kedelai pada umur 4 MST.

Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap parameter tinggi tanaman kedelai tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

### Jumlah Cabang per Tanaman (Cabang)

Hasil pengamatan terhadap parameter jumlah cabang per tanaman dapat dilihat pada Lampiran 8 yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang

per tanaman. Begitu juga dengan pemberian pupuk kalium tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium juga tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah cabang tanaman kedelai.

### Umur Berbunga Tanaman (hari)

Hasil pengamatan terhadap parameter umur berbunga tanaman kedelai dapat dilihat pada Lampiran 9 yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kedelai, sedangkan pemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga tanaman kedelai. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga tanaman kedelai.

Data rata-rata pengamatan parameter umur berbunga terhadap pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Rataan Parameter Umur Berbunga (hari)

Perlakuan M	Perlakuan A				Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	
M <sub>0</sub>	65.33 a	65.33 a	65.67 a	66.00 a	65.58 b
M <sub>1</sub>	66.67 a	66.33 a	66.67 a	68.00 a	66.92 a
M <sub>2</sub>	65.67 a	67.33 a	68.00 a	56.67 a	66.92 a
<b>Rataan</b>	65.89 a	66.33 a	66.78 a	56.89 a	KK = 1.33%

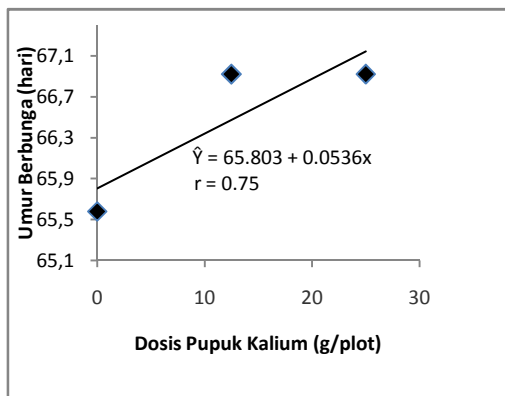
Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNP pada taraf uji 5%.

Tabel 2 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap parameter umur berbunga tanaman kedelai. Tanaman kedelai yang berbunga cepat terdapat pada perlakuan M<sub>0</sub> yaitu tanpa

pemberian pupuk kalium (kontrol). Umur berbunga tanaman pada perlakuan  $M_0$  adalah 65, 58 hari. Tanaman kedelai yang lama berbunga terdapat pada perlakuan  $M_1$  (12,5 g/plot) dan  $M_2$  (25 g/plot). Umur berbunga tanaman pada perlakuan  $M_1$  dan  $M_2$  adalah 66,92 hari.

Pada parameter umur berbunga, pemberian pupuk kalium lebih baik diberikan pada tanaman kedelai dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang ayam, karena pemberian pupuk kalium dapat mempercepat tanaman kedelai berbunga. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap pengamatan umur berbunga tanaman tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tanaman kedelai.

Pemberian pupuk kalium terhadap parameter umur berbunga tanaman kedelai dapat dilihat pada Grafik dibawah ini :



Gambar 2. Grafik Umur Berbunga Tanaman Kedelai

### Produksi Per Tanaman Sampel (g)

Hasil pengamatan terhadap parameter produksi pertanian sampel dapat dilihat pada Lampiran 10 yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap produksi pertanian sampel, sedangkan pemberian pupuk kalium tidak berpengaruh nyata terhadap produksi pertanian sampel. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium tidak memperlihatkan pengaruh

yang nyata terhadap produksi pertanian sampel.

Tabel 3 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap parameter produksi pertanian sampel. Produksi pertanian sampel yang tertinggi terdapat pada perlakuan  $A_0$  yaitu tanpa pemberian pupuk kandang ayam (kontrol). Produksi pertanian sampel pada perlakuan  $A_0$  adalah 131,76 g. Produksi pertanian sampel yang terendah terdapat pada perlakuan  $A_3$  yaitu pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 2,4 g/plot. Produksi tanaman sampel pada perlakuan  $A_3$  adalah 114,35 g.

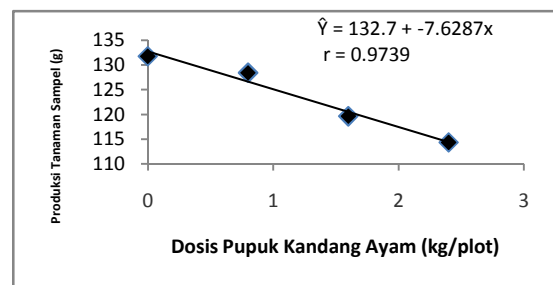
Data rata-rata pengamatan produksi pertanian sampel terhadap pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Rataan Parameter Produksi Pertanian Sampel (g)

Perlakuan M	Perlakuan A				Rataan
	$A_0$	$A_1$	$A_2$	$A_3$	
$M_0$	131.95 a	127.78 a	116.39a	112.78 a	122.22 a
$M_1$	131.39 a	129.17 a	116.39a	112.50 a	122.36 a
$M_2$	131.94 a	128.33 a	126.11a	117.78 a	126.04 a
<b>Rataan</b>	131.76 a	128.43 b	119.63 c	114.35d	KK = 7.13%

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf uji 5%.

Pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter produksi pertanian sampel dapat dilihat pada Grafik dibawah ini :



Gambar 3. Grafik Produksi Pertanian Sampel (g)

Pada parameter produksi pertanaman sampel, pemberian pupuk kalium lebih baik diberikan pada tanaman kedelai dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang ayam, karena dengan pemberian pupuk kalium mampu meningkatkan produksi pertanaman sampel. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap parameter produksi pertanaman sampel tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

### Produksi Brangkas Per Plot (kg)

Hasil pengamatan terhadap parameter produksi brangkas per plot dapat dilihat pada Lampiran 11 yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap produksi brangkas per plot, sedangkan pemberian pupuk kalium tidak berpengaruh nyata terhadap produksi brangkas per plot. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap produksi brangkas per plot.

Data rata-rata pengamatan produksi brangkas per plot terhadap pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Rataan Parameter Produksi Brangkas Per Plot (kg)

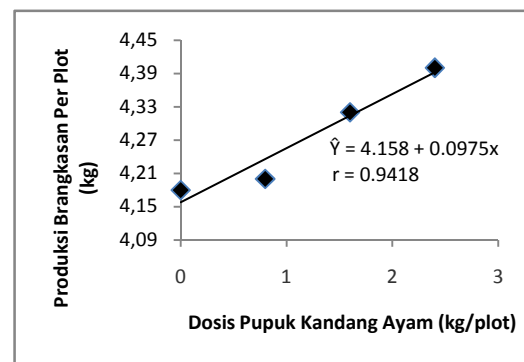
Perlakuan M	Perlakuan A				Rataan
	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	
M <sub>0</sub>	4.13 a	4.13 a	4.30 a	4.27 a	4.21 a
M <sub>1</sub>	4.23 a	4.20 a	4.30 a	4.37 a	4.28 a
M <sub>2</sub>	4.17 a	4.27 a	4.37 a	4.57 a	4.34 a
<b>Rataan</b>	4.18 d	4.20 c	4.32 b	4.40 a	KK = 3.46%

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf uji 5%.

Tabel 4 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap parameter produksi brangkas per plot.

Produksi brangkas per plot yang tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> yaitu pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 15 g/plot. Produksi brangkas per plot pada perlakuan A<sub>3</sub> adalah 4,40 kg. Produksi brangkas per plot yang terendah terdapat pada perlakuan A<sub>0</sub> yaitu tanpa pemberian pupuk kandang ayam (kontrol). Produksi brangkas per plot pada perlakuan A<sub>0</sub> adalah 4,18 kg.

Pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter produksi brangkas per plot dapat dilihat pada Grafik dibawah ini :



Gambar 4. Grafik Produksi Brangkas Per Plot (kg)

Pada parameter produksi brangkas per plot, pemberian pupuk kandang ayam lebih baik diberikan pada tanaman kedelai dibandingkan dengan pemberian pupuk kalium, karena dengan pemberian pupuk kandang ayam mampu meningkatkan produksi brangkas per plot. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap parameter produksi brangkas per plot tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

### Pembahasan

#### Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian pupuk kandang

ayam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 2 MST, 4 MST, dan 6 MST, parameter produksi pertanian sampel dan produksi brangkasan per plot. Pemberian pupuk kandang ayam pada saat tanam menunjukkan variabel pengamatan yang paling tinggi terhadap parameter tinggi tanaman umur 2 MST yaitu 8,57 cm terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub>, dan pada umur 4 MST tinggi tanaman kedelai yaitu 38,46 cm terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub>, sedangkan pada umur 6 MST tinggi tanaman kedelai yaitu 57,68 cm terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub>.

Pada parameter produksi pertanian sampel yang tertinggi adalah 131,76 g terdapat pada perlakuan A<sub>0</sub>, sedangkan pada parameter produksi brangkasan per plot yang tertinggi adalah 4.40 kg terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub>. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam sangat dibutuhkan oleh tanaman kedelai pada masa pertumbuhan vegetatif. Karena secara umum pupuk kandang ayam mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara (Widowati *dkk*, 2004), dan komposisi hara yang terkandung didalamnya seperti N 2.59 %, P 3.09 %, K 2.46 % dan Ca 12.66 %, Mg 0.91 %, Na 0.69 % sangat dibutuhkan oleh tanaman (Yulipriyanto, 2010).

### **Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwapemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 2 MST dan parameter umur berbunga. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara makro yaitu unsur kalium (K) di dalam tanah sangat dibutuhkan oleh tanaman kedelai, khususnya untuk kondisi lingkungan yang hanya terdapat sedikit kandungan unsur kalium (K) di dalam tanah. Menurut

Hanafiah (2010) unsur K berfungsi dalam metabolisme karbohidrat seperti pada pembentukan, pemecahan dan translokasi pati, metabolisme nitrogen dan sintesis protein, pengaturan pemanfaatan berbagai unsur hara utama, netralisasi asam-asam organik penting, aktivasi berbagai enzim, percepatan pertumbuhan dan perkembangan jaringan meristem (pucuk, tunas), dan pengaturan buka-tutup stomata dan hal-hal yang terkait dengan penggunaan air.

Pemberian pupuk kalium pada saat tanam dengan dosis 25 g/plot ( M<sub>2</sub>) menunjukkan variabel pengamatan yang paling tinggi. Pada parameter tinggi tanaman umur 4 MST, tinggi tanaman kedelai yang tertinggi adalah 38,43 cm. Menurut Hardjowigeno (2000), bahwa fungsi kalium adalah untuk mengaktifkan kerja beberapa enzim (seperti enzim asetik thiokinase, aldolase, piruvat kinase, sintesa tepung, glutamil sintetase, suksinil Co-A dan ATP-ase), sehingga memacu translokasi karbohidrat dari akar tanaman ke organ tanaman yang lain, serta mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan juga menambah jumlah daun dan luas daun tanaman.

Pada parameter umur berbunga, tanaman kedelai berbunga paling cepat pada umur 65,58 hari terdapat pada perlakuan M<sub>0</sub>. Menurut Adisarwanto (2005) tanaman kedelai dapat berbunga ketika memasuki stadia reproduktif yaitu 5-7 minggu bergantung pada varietas tanaman kedelai. Bunga kedelai umumnya muncul pada ketiak tangkai daun. Jumlah bunga yang ada pada setiap tangkai daun beragam, antara 2-25 bunga. Unsur K berfungsi untuk meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga mempercepat penebalan dinding-dinding sel dan ketegaran tangkai bunga/buah/cabang (Hanafiah, 2010). Menurut Lakitan (2010), penambahan kalium (K) juga berperan sebagai

katalisator dalam pembentukan tepung, gula dan lemak serta dapat meningkatkan kualitas hasil yang berupa terbentuknya bunga dan polong isi tanaman.

### **Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai**

Dari hasil pengamatan dan pengujian data secara statistik menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pemberian pupuk kalium terhadap tanaman kedelai menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua parameter yang diamati. Tidak adanya interaksi pada kedua perlakuan diduga karena interaksi dari kedua perlakuan tidak saling mendukung satu sama lainnya.

Hal ini dapat saja terjadi dikarenakan faktor luar dari tanaman itu sendiri yang kurang mendukung aktifitas dari kedua perlakuan, sebab kombinasi dari kedua perlakuan tertentu tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman. Ada kalanya kombinasi tersebut akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Lingga, 2003).

Menurut Sutedjo (2007), menyatakan bahwa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya terhadap faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertutup dan masing-masing faktor mempunyai sifat atau cara kerjanya yang berbeda, sehingga akan menghasilkan hubungan yang tidak berbeda nyata untuk mendukung suatu pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat juga disebabkan karena tanah tidak mampu memberikan pengaruh bagi kelangsungan pertumbuhan tanaman. Pengaruh tersebut antara lain temperatur tanah, kelembaban tanah, ketersediaan unsur hara (makro dan mikro) dan kegiatan jasad renik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk kandang ayam pada saat tanam menghasilkan variabel pengamatan yang paling tinggi yaitu pada parameter tinggi tanaman umur 2 MST (8.57 cm) pada perlakuan A<sub>3</sub>, umur 4 MST tinggi tanaman kedelai (38.46 cm) di perlakuan A<sub>2</sub>, dan pada umur 6 MST pada umur 6 MST (57,68 cm) terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub>. Pada parameter produksi tanaman sampel, produksi tertinggi adalah 131,76 g di perlakuan A<sub>0</sub>. Produksi brangkasan per plot pada perlakuan A<sub>3</sub> adalah 4,40 kg.
2. Pemberian pupuk kalium pada saat tanam dengan dosis 25 g/plot (M<sub>2</sub>) menghasilkan variabel pengamatan yang paling tinggi. Pada parameter tinggi tanaman umur 2 MST, tinggi tanaman kedelai adalah 38.43 cm. Pada parameter umur berbunga, tanaman kedelai berbunga pada umur 66.92 hari.
3. Dari hasil pengamatan dan pengujian data secara statistik menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk kalium terhadap tanaman kedelai memberikan pengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati, tidak adanya interaksi pada kedua perlakuan diduga karena interaksi ke dua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang waktu pengaplikasian pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk kalium terhadap tanaman kedelai.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- BPTP Sumatera Utara. 2009. PT Kedelai. Medan.
- Fachruddin, L. 2004. Budidaya Kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Kaderi, H. 1998. Gejala Keracunan dan Kahat Unsur Hara Pada Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Buletin Pertanian III.
- Hanafiah, Kemas. 2010. Dasar - Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2000. Ilmu Tanah. PT. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Lakitan, B. 2010. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lamina. 2002. Kedelai dan Pengembangannya. Simplex. Jakarta.
- Maspary. 2009. Ternyata Budidaya Tanaman Kedelai itu Mudah. Gerbang Pertanian. <http://gerbangtani.blogspot.com/2010/04/budidaya-tanaman-kedelai-unggul.html>.
- Mosenchipz. 2010. Sisi lain Kacang Kedelai. <http://masenchipz.com/sisi-lain-kacang-kedelai>.
- Mulyani, S. 2002. Pupuk dan Pemupukan. Asdi Maha Satya. Jakarta.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Suprpto. 1999. Bertanam Kacang Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, Rachman. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2002. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widowati. L. R., Sri Widati, U. Jaenudin, W. Hartatik. 2004. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah. Jakarta.