

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK  
KALIUM DAN SISTEM OLAH TANAH**

Oleh : Darmi<sup>1)</sup> dan Syahrani<sup>2)</sup>

**ABSTRACT**

Response on Growth and Yield of Peanut (*Arachis Hypogaea* L.) by Potassium Fertilizing and Soil Tillage System.

The purpose of the study was to determine the effect of the interaction between potassium fertilizer application and soil tillage systems on the growth and yield of peanuts and getting potassium fertilizer and tillage systems optimum for the growth and yield of peanut.

The experiment was conducted approximately four (4) months since September 2012 until December 2012 starting from land preparation to harvest. The research was located in the Ponoragan village of Loa Kulu Sub District of Kutai Kartanegara Regency in East Kalimantan Province.

Randomized Completely Block Design (RCBD) was used as factorial experimental design with three times replication. The first factor was Potassium Fertilizer with four levels, i.e.  $k_0 = 0 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$ ;  $k_1 = 30 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$  equal with  $32 \text{ g KCl plot}^{-1}$ ;  $k_2 = 60 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$  equal with  $63 \text{ g KCl plot}^{-1}$  and  $k_3 = 90 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$  equal with  $95 \text{ g KCl plot}^{-1}$ . Whilst the second factor was soil tillage system with three levels, i.e.  $s_0 = \text{no tillage}$ ;  $s_1 = \text{minimum tillage}$  and  $s_2 = \text{maximum tillage (intensively tillage)}$ .

The results showed that application of potassium fertilizer was significantly affected to height of plant, number of pods per plant, number of void pods per plant, weight of seed per plant, number of dry seed per plant and production of dry seed. The highest of dry seed production was reached at  $k_3 = 90 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1}$  equal with  $95 \text{ g KCl plot}^{-1}$  with average  $1.61 \text{ t ha}^{-1}$ .

The results also showed that soil tillage system was significantly affected to height of plant, number of pods per plant, number of void pods per plant, weight of seed per plant, number of dry seed per plant and production of dry seed. The highest of dry seed production was reached at  $s_2 = \text{maximum tillage (intensively tillage)}$  with average  $1.78 \text{ t ha}^{-1}$ . Interaction between application of potassium fertilizer and soil tillage system was not affected to all parameters observed.

**Keyword : Peanut, Potassium Fertilizing, Soil Tillage System**

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman palawija. Hampir seluruh bagian tanaman tersebut memiliki manfaat. Akarnya mampu memfiksasi N

---

<sup>1)dan<sup>2)</sup> Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unika</sup>

dari udara dengan bantuan bakteri rhizobium yang terdapat pada bintil akarnya. Daunnya dapat digunakan sebagai pupuk hijau dan juga sebagai makanan ternak.

Selain digunakan sebagai bahan makanan dan bahan industri, biji kacang tanah dapat bermanfaat mengurangi resiko penyakit kanker payudara, penyakit jantung, dan dapat menurunkan kolesterol. Dalam biji kacang tanah terdapat kandungan vitamin E, asam folat, kalium, magnesium, seng, serat, protein, karbohidrat dan juga mengandung bahan kimia resveratrol yang dikaitkan dengan pengurangan penyakit dan resiko menderita kanker (Debby, 2000).

Untuk dapat meningkatkan produksi pangan khususnya kacang tanah yang di harapkan, perlu dilakukan sistem bercocok tanam yang baik seperti pengolahan tanah, penggunaan benih sehat, waktu tanam tepat, pemupukan, tata air (irigasi), pemeliharaan, pengendalian hama dan penyakit serta pemungutan pada stadia (saat) yang tepat.

Salah satu pupuk yang lazim digunakan oleh petani kita dalam budidaya tanaman kacang tanah adalah kalium. Menurut Hidayat (1991), pupuk kalium berguna untuk memperkuat tubuh tanaman, agar daun, bunga dan buah tidak mudah lepas dari tangkainya serta tanaman lebih tahan terhadap gangguan penyakit.

Agar tanah dapat menjadi media tumbuh yang baik, maka perlu diadakan pengolahan tanah yang terarah dan tepat. Pengolahan tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman karena dapat menciptakan struktur tanah yang remah, aerasi tanah yang baik dan menghambat pertumbuhan tanaman pengganggu (Foth, 1984). Pengolahan tanah perlu dilakukan untuk menciptakan lingkungan yang baik, sebagai awal kegiatan budidaya.

Sistem olah tanah minimum merupakan cara persiapan lahan yang mempunyai prospek baik untuk dikembangkan, karena dapat menghemat biaya, tenaga kerja dan jika dilaksanakan dengan benar, teknik ini tidak menurunkan produksi tanaman. Sistem ini dilaksanakan dengan cara membersihkan lahan, dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam. (Hendromono, 2001).

Hal tersebut di atas dapat diupayakan dengan penggunaan pemberian pupuk kalium yang optimal dan sistem olah tanah yang tepat agar diperoleh hasil biji yang maksimal.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Berapa pemberian pupuk kalium dan sistem olah tanah yang tepat untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang tinggi pada tanaman kacang tanah.
2. Apakah ada pengaruh interaksi antara pemberian pupuk kalium dengan sistem olah tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara pemberian pupuk kalium dan sistem olah tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
2. Mendapatkan pemberian pupuk kalium dan sistem olah tanah yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **A. Waktu dan Tempat**

Penelitian dilaksanakan lebih kurang 4 (empat) bulan dari bulan September 2012 sampai dengan Desember 2012 terhitung sejak persiapan lahan hingga panen. Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Ponoragan Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur.

## B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas gajah, pupuk urea (45% N), SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dan KCl (60 % K<sub>2</sub>O), Dithane M-45 dan Decis.

Peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian di lapangan terdiri dari, *hand sprayer*, meteran, timbangan besar, cangkul, timbangan analitik, papan nama, kamera, gunting, jangka sorong, penggaris, garu, gunting, alat tulis dan lain-lain yang diperlukan.

## C. Rancangan Percobaan

Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan Percobaan Faktorial (4 x 3) yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang masing-masing diulang 3 kali.

Faktor pertama adalah pemberian pupuk kalium (K) yang terdiri dari empat taraf, yaitu :

- k<sub>0</sub> = dosis 0 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>
- k<sub>1</sub> = dosis 30 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> setara 32 g KCl petak<sup>-1</sup>
- k<sub>2</sub> = dosis 60 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> setara 63 g KCl petak<sup>-1</sup>
- k<sub>3</sub> = dosis 90 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> setara 95 g KCl petak<sup>-1</sup>

Sedangkan sebagai faktor kedua adalah sistem olah tanah (S) yang terdiri tiga taraf yaitu :

- s<sub>0</sub> = tanpa olah tanah
- s<sub>1</sub> = olah tanah minimum
- s<sub>2</sub> = olah tanah maksimum (intensif)

## D. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Pengolahan Tanah

Lahan yang telah ditetapkan sebagai tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari rumput (gulma) maupun akar-akar kayu yang ada pada lahan tersebut. Kemudian dibuat kelompok-kelompok sebagai ulangan sebanyak 3 ulangan dengan jarak antara kelompok 1 meter. Setiap kelompok dibagi menjadi 12 petak perlakuan dengan ukuran 3 x 2,1 m, maka petak berjumlah 36. Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah sesuai dengan perlakuan yang sudah ditetapkan yaitu :

s<sub>0</sub> : Tanpa olah tanah

Hanya membersihkan lahan dari semua gulma yang ada selanjutnya lahan siap untuk ditanami.

s<sub>1</sub> : Olah tanah minimum

Selain dibersihkan dari semua gulma, lahan juga diolah selebar 20 cm dengan menggunakan cangkul sepanjang barisan yang akan ditanami.

s<sub>2</sub> : Olah tanah maksimum/intensif

Mengolah seluruh lahan dengan menggunakan cangkul kemudian lahan siap untuk ditanami.

### 2. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan tugal sedalam 3 cm dengan jumlah benih sebanyak 3 butir, dengan jarak tanam 30 x 20 cm.

### 3. Pemupukan

Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk KCl (sebagai perlakuan), sedangkan SP-36 dan Urea sebagai pupuk dasar. Adapun pemberian pupuk KCl, SP-36 dan Urea dilakukan secara larikan pada barisan tanaman kacang tanah bersamaan pada saat penanaman. Pemberian pupuk KCl diberikan sesuai dengan perlakuan, sedangkan dosis pupuk Urea (50

kg N ha<sup>-1</sup> setara 39 g Urea petak<sup>-1</sup>) dan dosis SP-36 (100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup> setara 102 g SP-36 petak<sup>-1</sup>).

#### **4. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan pada benih yang tidak tumbuh/tanaman yang tidak normal pertumbuhannya, dilakukan pada umur 7 (tujuh) hari setelah tanam.

#### **5. Penjarangan**

Penjarangan dilakukan pada umur 7 (tujuh) hari setelah tanam dengan mempertahankan 1 (satu) tanaman yang sehat. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong tanaman mulai pangkal batang tanaman yang tidak diperlukan.

#### **6. Pemeliharaan Tanaman**

##### **6.1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan pagi dan sore disesuaikan kondisi tanah di lapangan, ini dimaksudkan untuk menjaga agar tanaman tercukupi kebutuhan airnya sehingga dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

##### **6.2. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut/destruktif terhadap gulma yang tumbuh di sekitar tanaman dan tetap menjaga agar jangan sampai mengganggu/merusak akar tanaman.

##### **6.3. Pengendalian hama dan penyakit**

Untuk mengendalikan hama dan penyakit dilakukan dengan mempergunakan Decis dan Dithane M 45. Adapun dosis serta waktu pemakaian disesuaikan dengan label dosis anjuran.

#### **7. Panen**

Panen kacang tanah dilakukan jika tanda-tanda polong kacang tanah telah tua adalah kulit polong telah mengeras dan terdapat gurat-gurat yang tampak jelas, warna polong telah berubah dari warna keputihan menjadi kehitaman, kulit biji tipis dan mudah dikupas, dan sebagian besar daun telah mengering dan rontok.

#### **E. Pengamatan**

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

##### **1. Pertumbuhan Tanaman.**

- a. Tinggi tanaman (cm), diukur dari mulai pangkal batang sampai dengan daun terpanjang. Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan pada umur 3, 6 dan 9 minggu setelah tanam.

##### **2. Hasil dan komponen hasil.**

Pengamatan hasil tanaman dilakukan dengan mengamati tanaman sampel pada petak sampel yang telah ditentukan.

- a. Jumlah Polong Bernas per Tanaman (polong), menghitung jumlah polong yang berisi per tanaman pada saat panen.

- b. Jumlah Polong Hampa per Tanaman (polong), menghitung jumlah polong yang tidak berisi per tanaman pada saat panen.
- c. Bobot Biji per Tanaman (gram), menimbang biji per tanaman setelah di jemur sampai mencapai kadar air  $\pm 14\%$ .
- d. Jumlah Biji Kering per Tanaman (biji), menghitung jumlah biji yang dihasilkan per tanaman.
- e. Produksi Biji Kering ( $t\ ha^{-1}$ )  

$$= \frac{10.000\ m^2 \times a\ kg}{\text{Petak Produksi}} \times \frac{1}{1000} = \dots\dots t\ ha^{-1}$$

a = Berat Biji Kering /Petak Produksi

## F. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, Untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan yang berbeda nyata digunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf  $\alpha 5\%$ . Untuk mengetahui dosis optimal digunakan analisis polynomial orthogonal.

## III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. Pertumbuhan Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur 3, 6 dan 9 minggu setelah tanam (MST). Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata pada umur 3, 6 dan 9 MST sedangkan interaksi pada umur 3, 6 dan 9 MST tidak berpengaruh nyata.

Hasil pengukuran tinggi tanaman pada umur 3, 6 dan 9 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman umur (cm) 3, 6 dan 9 MST.

Pemberian Pupuk Kalium (K)	Sistem Olah Tanah (S)			Rata-rata
	s0	s1	s2	
<b>k0</b>	<b>6.56</b>	<b>7.48</b>	<b>7.63</b>	<b>7.22<sup>a</sup></b>
<b>k1</b>	<b>7.11</b>	<b>7.67</b>	<b>8.33</b>	<b>7.70<sup>ab</sup></b>
<b>k2</b>	<b>7.30</b>	<b>7.30</b>	<b>8.56</b>	<b>7.72<sup>ab</sup></b>
<b>k3</b>	<b>6.78</b>	<b>7.93</b>	<b>10.81</b>	<b>8.51<sup>b</sup></b>
<b>Rata-rata</b>	<b>6.94<sup>a</sup></b>	<b>7.59<sup>a</sup></b>	<b>8.83<sup>b</sup></b>	

\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 1.23$  ;  $BNT_s = 1.06$ )

6 MST				
Pemberian Pupuk Kalium (K)	Sistem Olah Tanah (S)			Rata-rata
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
k <sub>0</sub>	23.74	24.56	28.00	25.43 <sup>a</sup>
k <sub>1</sub>	25.96	26.30	28.19	26.81 <sup>ab</sup>
k <sub>2</sub>	26.78	25.89	29.44	27.37 <sup>ab</sup>
k <sub>3</sub>	27.26	27.07	34.26	29.53 <sup>b</sup>
<b>Rata-rata</b>	<b>25.94<sup>a</sup></b>	<b>25.95<sup>a</sup></b>	<b>29.97<sup>b</sup></b>	

\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 4.02$  ;  $BNT_s = 3.48$ )

9 MST				
Pemberian Pupuk Kalium (K)	Sistem Olah Tanah (S)			Rata-rata
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
k <sub>0</sub>	25.48	26.30	30.00	27.26 <sup>a</sup>
k <sub>1</sub>	27.74	28.19	30.00	28.64 <sup>ab</sup>
k <sub>2</sub>	28.56	28.81	31.74	29.70 <sup>ab</sup>
k <sub>3</sub>	29.00	29.85	36.00	31.62 <sup>b</sup>
<b>Rata-rata</b>	<b>27.69<sup>a</sup></b>	<b>28.29<sup>a</sup></b>	<b>31.94<sup>b</sup></b>	

\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 4.19$  ;  $BNT_s = 3.62$ )

Adanya pengaruh nyata pemberian pupuk kalium pada sidik ragam terhadap rata-rata tinggi tanaman kacang tanah umur 30, 60 dan 90 hari setelah tanam menunjukkan bahwa tanaman memberikan respon positif terhadap perlakuan yang diberikan. Pada perlakuan k<sub>3</sub> (dosis 90 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> setara 95 g KCl petak<sup>-1</sup>) menghasilkan rata-rata tanaman tertinggi pada umur 30, 60 hari dan 90 hari yaitu dengan rata-rata 8.51 cm, 29.53 cm dan 31.62 cm.

Pengaruh nyata pertumbuhan tanaman karena adanya perlakuan pemberian pupuk kalium yang mampu diserap dengan baik oleh akar tanaman sehingga dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan tanaman kacang tanah, hal ini sangat dimungkinkan karena pupuk kalium sangat berperan dalam memperkuat pertumbuhan tanaman. Sebagaimana dijelaskan oleh Marsono dan Sigit (2000), bahwa kalium sangat berperan dalam memperkuat jaringan tanaman, membentuk anti bodi tanaman terhadap penyakit serta membantu pembentukan protein dan karbohidrat selain itu juga berperan untuk pertumbuhan zat tepung (amilum) didalam tanaman. Menurut Lingga (1992) bahwa semakin banyak kalium yang diserap dalam batang dan daun maka akan mempergiat proses fotosintesis, maka semakin banyak karbohidrat yang terbentuk dan semakin banyak terjadi penyimpanan karbohidrat sehingga akan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, karena karbohidrat sangat bermanfaat untuk pembelahan dan pemanjangan sel-sel tanaman.

Adanya pengaruh nyata sistem olah tanah pada sidik ragam terhadap rata-rata tinggi tanaman kacang tanah umur 30, 60 dan 90 hari setelah tanam menunjukkan bahwa tanaman memberikan respon terhadap perlakuan yang dilakukan. Pada perlakuan s<sub>2</sub> (olah tanah maksimum) menghasilkan rata-rata tanaman tertinggi pada umur 30, 60 hari dan 90 hari yaitu dengan rata-rata 8.83 cm, 29.97 cm dan 31.94 cm.

Adanya perlakuan pengolahan tanah dapat mempengaruhi sifat fisika tanah seperti struktur tanah dan distribusi pori melalui perubahan kondisi lingkungan yang mempengaruhi

pertumbuhan tanaman. Menurut Lal (1989) pengolahan tanah merupakan suatu manipulasi mekanik terhadap tanah dengan tujuan memperbaiki struktur tanah, laju dekomposisi bahan organik, aktivitas dan populasi mikroorganisme tanah, serapan dan efisiensi hara, serta pertumbuhan tanaman. Menurut Foth (1984) Pengolahan tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman karena dapat menciptakan struktur tanah yang remah, aerasi tanah yang baik dan menghambat pertumbuhan tanaman pengganggu.

## B. Hasil dan Komponen Hasil

Pengamatan hasil dan komponen hasil dilakukan pada jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot biji per tanaman, jumlah biji kering per tanaman dan produksi biji kering. Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi tidak berpengaruh nyata.

Hasil pengamatan jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot biji per tanaman, jumlah biji kering per tanaman dan produksi biji kering dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot biji per tanaman, jumlah biji kering per tanaman dan produksi biji kering.

Pemberian Pupuk Kalium (K)	Jumlah Polong Bernas Per Tanaman			Rata-rata
	Sistem Olah Tanah (S)			
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
k <sub>0</sub>	19.89	19.74	20.74	20.12 <sup>a</sup>
k <sub>1</sub>	19.74	20.85	21.96	20.85 <sup>ab</sup>
k <sub>2</sub>	20.52	21.96	23.41	21.96 <sup>bc</sup>
k <sub>3</sub>	21.96	22.96	24.63	23.19 <sup>c</sup>
<b>Rata-rata</b>	<b>20.53<sup>a</sup></b>	<b>21.38<sup>a</sup></b>	<b>22.69<sup>b</sup></b>	

\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 1.48$  ;  $BNT_s = 1.28$ )

Pemberian Pupuk Kalium (K)	Jumlah Polong Hampa Per Tanaman			Rata-rata
	Sistem Olah Tanah (S)			
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
k <sub>0</sub>	4.74	3.96	3.19	3.96 <sup>a</sup>
k <sub>1</sub>	4.15	3.26	2.41	3.27 <sup>b</sup>
k <sub>2</sub>	3.22	2.81	2.11	2.72 <sup>b</sup>
k <sub>3</sub>	2.52	1.81	1.07	1.80 <sup>c</sup>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.66<sup>a</sup></b>	<b>2.96<sup>b</sup></b>	<b>2.19<sup>c</sup></b>	

\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 0.63$  ;  $BNT_s = 0.55$ )

<b>Bobot Biji Per Tanaman</b>				
<b>Pemberian Pupuk Kalium (K)</b>	<b>Sistem Olah Tanah (S)</b>			<b>Rata-rata</b>
	<b>S<sub>0</sub></b>	<b>S<sub>1</sub></b>	<b>S<sub>2</sub></b>	
<b>k<sub>0</sub></b>	<b>27.56</b>	<b>28.11</b>	<b>29.96</b>	<b>28.54<sup>a</sup></b>
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>28.81</b>	<b>29.85</b>	<b>31.93</b>	<b>30.20<sup>ab</sup></b>
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>29.89</b>	<b>31.30</b>	<b>32.26</b>	<b>31.15<sup>bc</sup></b>
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>30.26</b>	<b>32.85</b>	<b>34.85</b>	<b>32.65<sup>c</sup></b>
<b>Rata-rata</b>	<b>29.13<sup>a</sup></b>	<b>30.53<sup>a</sup></b>	<b>32.25<sup>b</sup></b>	

\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 1.74$  ;  $BNT_s = 1.51$ )

<b>Jumlah Biji Kering Per Tanaman</b>				
<b>Pemberian Pupuk Kalium (K)</b>	<b>Sistem Olah Tanah (S)</b>			<b>Rata-rata</b>
	<b>S<sub>0</sub></b>	<b>S<sub>1</sub></b>	<b>S<sub>2</sub></b>	
<b>k<sub>0</sub></b>	<b>48.26</b>	<b>50.56</b>	<b>54.52</b>	<b>51.11<sup>a</sup></b>
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>53.63</b>	<b>54.26</b>	<b>54.56</b>	<b>54.15<sup>b</sup></b>
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>53.04</b>	<b>54.30</b>	<b>55.56</b>	<b>54.30<sup>b</sup></b>
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>54.19</b>	<b>54.74</b>	<b>59.00</b>	<b>55.98<sup>b</sup></b>
<b>Rata-rata</b>	<b>52.28<sup>a</sup></b>	<b>53.46<sup>a</sup></b>	<b>55.91<sup>b</sup></b>	

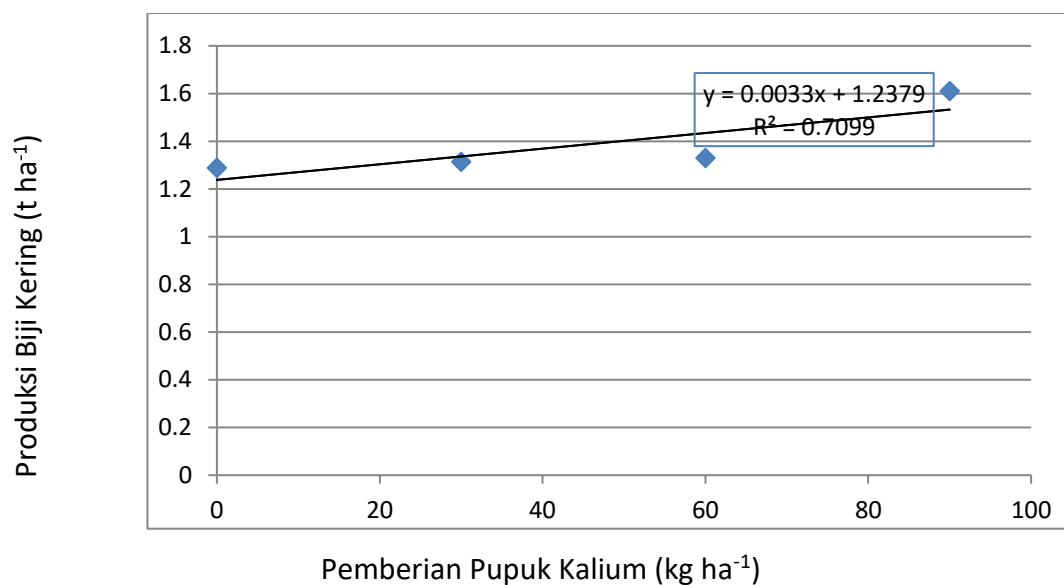
\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 2.78$  ;  $BNT_s = 2.40$ )

<b>Produksi Biji Kering</b>				
<b>Pemberian Pupuk Kalium (K)</b>	<b>Sistem Olah Tanah (S)</b>			<b>Rata-rata</b>
	<b>S<sub>0</sub></b>	<b>S<sub>1</sub></b>	<b>S<sub>2</sub></b>	
<b>k<sub>0</sub></b>	<b>0.54</b>	<b>1.56</b>	<b>1.77</b>	<b>1.29<sup>a</sup></b>
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.92</b>	<b>1.31</b>	<b>1.71</b>	<b>1.31<sup>ab</sup></b>
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.91</b>	<b>1.38</b>	<b>1.69</b>	<b>1.33<sup>ab</sup></b>
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>1.22</b>	<b>1.68</b>	<b>1.93</b>	<b>1.61<sup>b</sup></b>
<b>Rata-rata</b>	<b>0.90<sup>a</sup></b>	<b>1.48<sup>b</sup></b>	<b>1.78<sup>c</sup></b>	

\*) Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% ( $BNT_k = 0,31$  ;  $BNT_s = 0,27$ )

Melalui perbandingan ortogonal polynomial pada produksi biji kering di dapatkan kurva linier dengan persamaan regresi dan koefisien korelasi, yaitu  $\hat{Y} = 0.0033x + 1.2379$ , dan  $r^2 = 0.7099$ .





Gambar 1. Kurva pengaruh pemberian pupuk kalium terhadap produksi biji kering (t ha<sup>-1</sup>).

Adanya pengaruh nyata rata-rata komponen hasil (jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot biji per tanaman dan jumlah biji kering per tanaman) dan hasil (produksi biji kering) menunjukkan bahwa hasil akhir/produksi biji kering tanaman kacang tanah sangat dipengaruhi oleh adanya ketersediaan unsur hara yang sangat membantu dalam pembentukan polong bernas berjalan normal. Jika unsur yang tersedia tidak mencukupi maka polong yang dihasilkan tidak akan mencapai berat optimal. Pada perlakuan k<sub>3</sub> (dosis 90 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> setara 95 g KCl petak<sup>-1</sup>) terlihat memberikan pengaruh lebih baik pada komponen hasil (jumlah polong ber per tanaman yakni 23.19, jumlah polong hampa yakni 1.80, bobot biji per tanaman yakni 32.65 g, jumlah biji kering per tanaman yakni 55.98) dan hasil/produksi biji kering (1,61 t ha<sup>-1</sup>) jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal menunjukkan bahwa ketersediaan unsur hara kalium didalam tanah masih kurang dimana kandungan kalium hanya 38,5 ppm (Lab Tanah Unmul, 2012). Dengan memberikan penambahan pupuk kalium maka dapat meningkatkan hasil dan komponen hasil untuk tanaman kacang tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Prihmantoro (1996), bahwa unsur kalium sangat berguna untuk memperkuat daun tanaman agar tidak mudah rontok sehingga tanaman dapat melakukan proses fotosintesis dengan baik, menjaga bunga yang telah terbentuk serta buah tidak lekas lepas dari tangkainya dan dapat berkembang dengan baik hingga menjelang masa panen nantinya. Menurut Marsono dan Sigit (2000), adanya proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik maka akan menghasilkan karbohidrat lebih banyak sehingga dengan adanya suplai karbohidrat dapat memacu proses generatif tanaman terutama dalam hal pembentukan bunga, buah dan biji.

Ditambahkan oleh Saptarini, dkk (2001), pada pemberian unsur hara kalium pada takaran yang tepat serta dibutuhkan oleh tanaman maka akan memberikan hasil yang maksimal.

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan sistem olah tanah berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi tidak berpengaruh nyata.

Adanya pengaruh nyata menunjukkan bahwa hasil tanaman kacang tanah sangat dipengaruhi oleh adanya perlakuan sistem olah tanah yang dilakukan sehingga membantu proses generatif tanaman/pembentukan komponen hasil tanaman kacang tanah.

Pada perlakuan s<sub>2</sub> (olah tanah maksimum) terlihat memberikan pengaruh lebih baik pada komponen hasil (jumlah polong ber per tanaman yakni 22.69, jumlah polong hampa

yakni 2.19, bobot biji per tanaman yakni 32.25 g, jumlah biji kering per tanaman yakni 55.91) dan hasil/produksi biji kering (1,78 t ha<sup>-1</sup>) jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Dengan demikian menunjukkan bahwa adanya sistem olah tanah tersebut telah memberikan perubahan media tanah sebagai media tumbuh tanaman untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Sebagaimana dijelaskan oleh Indranada (1989) Agar tanah dapat menjadi media tumbuh yang baik, maka perlu diadakan pengolahan tanah yang terarah dan tepat. Tujuan utama dan yang terpenting dalam pengolahan tanah adalah untuk membentuk dan memelihara agregat tanah agar stabil. Dalam keadaan demikian diharapkan penanaman, perkecambahan dan perkembangan akar, pergerakan air dan udara akan lebih mudah dan bebas. Menurut Kartasapoetra dan Mul Mulyani (1985) menyatakan bahwa dengan pengolahan tanah yakni setiap manipulasi mekanik terhadap tanah yang menciptakan kondisi yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan pemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman, jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot biji per tanaman, jumlah biji kering per tanaman dan produksi biji kering. Produksi biji kering tanaman kacang tanah tertinggi dicapai pada perlakuan k<sub>3</sub> (dosis 90 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> setara 95 g KCl petak<sup>-1</sup>) menghasilkan rata-rata 1.61 t ha<sup>-1</sup>. Sedangkan berdasarkan analisis regresi polynomial orthogonal maka didapatkan kurva linier dengan persamaan regresi dan koefisien korelasi, yaitu  $\hat{Y} = 0.0033x + 1.2379$ , dan  $r^2 = 0.7099$  sehingga dengan demikian dosis optimum belum dicapai.
2. Perlakuan sistem olah tanah berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman, jumlah polong bernas per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot biji per tanaman, jumlah biji kering per tanaman dan produksi biji kering. Produksi biji kering tanaman kacang tanah tertinggi dicapai pada perlakuan s<sub>2</sub> (olah tanah maksimum) menghasilkan rata-rata 1.78 t ha<sup>-1</sup>.
3. Interaksi antara pemberian pupuk kalium dan sistem olah tanah tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

##### B. Saran-saran

Perlunya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pemberian pupuk kalium dan sistem olah tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah untuk mendapatkan dosis yang optimal bagi tanaman.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alfons, J.B. dan Hedayana, R., 2010. Analisis Finansial Sistem Pengelolaan Tanah Untuk Usaha Tani Berbasis Kedelai Di Lahan Kering. *Jurnal Budidaya Pertanian*, Vol. 6. No 1, Juli 2010, Halaman 30-38.
- Ardjasa, W.S., H. Sugiyanti, G.E. Maliawan, W. Hermawan dan S.Asmono. 1994. Pengaruh sistem tanpa olah tanah dengan polaris (glifosat 24%) dan periode genangan terhadap produksi padi sawah pada sawah irigasi di Lampung. Laporan Kerjasama PusLitbang Tanaman Pangan - KPTP. Taman Boga dan PT. Monagro Kimia, Metro : 32. (Tidak di publikasikan) p. 209 – 216.
- Debby. 2000. Manfaat kacang tanah untuk penyakit kanker dan jantung. [http:// www.balita-anda. indoglobal.com](http://www.balita-anda.indoglobal.com). Dikunjungi 9 oktober 2008.
- Foth, H.D. 1984. *Foundamental of Soil Science*. Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Hendromono, 2001. Pengaruh Olah Tanah Minimum dan Pemupukan Terhadap Pertenjangan dan Riap Rataan Tahunan Tanaman *Gmelina arborea* Roxb. Di Hutan Sekunder. *Bul. Pen. Hutan (For. Res. Bull.)* 625 : 31 – 42.
- Hidayat, A. 1991. *Budidaya Tanaman Seledri*. Karya Anda. Surabaya.
- Indranada, H.K., 1989. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bina Aksara, Jakarta.
- Kartasapoetra, G.A.G dan Mul Mulyani, 1985. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Bina Aksara, Jakarta.
- Lab Tanah, 2012. *Laboratorium Tanah*. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Lal, R. R. 1989. Conservation tillage for sustainable agriculture: tropics versus temperate environment. *Advances in Agronomy* 42: 85 – 197.
- Lingga, P., 1992. *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lembar Informasi Pertanian (LIPTAN) BIP Irian Jaya. Balai Informasi Pertanian Irian Jaya. Agdex : 511/20
- Marsono dan P. Sigit. 2000. *Pupuk akar dan jenis aplikasi*. Penebar swadaya, Jakarta.
- Prihmantoro, H. 1996. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar swadaya, Jakarta.
- Rauf, A. 2005. *Teknik Konservasi Tanah dan Air Diktat Bahan Kuliah*. Fakultas Pertanian. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Redaksi AgroMedia. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. PT. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Saptarini, N. Eti Widayati, Lili Sari. B., Sarwano, 2001. *Membuat Tanaman Cepat Berbuah*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Sosrosoedirdjo, S.R. dan Rivai, 1982. Ilmu Memupuk. Yasaguna, Jakarta.

Sumarno. 1986. Teknik Budidaya Kacang Tanah, Sinar Baru.

Suprpto, H.S. 1998. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.

Suprpto, H.S., 1991. Bertanam Kedelai. Penebar Swadaya, Jakarta.

Susilawati, P.N. 2009. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Banten.