

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH TERHADAP PEMBERIAN  
JENIS KOMPOS KOTORAN TERNAK PADA BERBAGAI TINGKAT PEMUPUKAN KIMIA  
PADA LAHAN KERING MARGINAL**

Yopie Moelyohadi  
Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang  
Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang  
Penulis untuk korespondensi: 0813-73688717  
Email: yopie\_agro@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari serta mendapatkan jenis kompos kotoran ternak yang berpengaruh baik pada berbagai tingkat pemupukan kimia terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang (*Arachis hypogaea* L.) pada lahan kering marginal. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan kampus C Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang yang terletak wilayah Dusun I, Desa Pulau Semambu, Kecamatan Inderalaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2016. Penelitian ini menggunakan Rancangan *Split Plot Design*. Sebagai perlakuan petak utama adalah pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak, dengan empat taraf perlakuan, yaitu:  $T_0$ =tanpa pemberian kompos kotoran ternak (kontrol),  $T_1$ =kompos kotoran burung puyuh,  $T_2$ =kompos kotoran sapi dan  $T_3$ =kompos kotoran ayam. Perlakuan anak petak adalah pemberian pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan, dengan tiga taraf perlakuan, yaitu:  $K_1$  = 25% dosis pupuk kimia (25 Kg Urea +25 Kg SP36 + 12,5 Kg KCL/ha),  $K_2$ = 50% dosis pupuk kimia (50 Kg Urea +50 Kg SP36 + 25 Kg KCL/ha), dan  $K_3$ = (75 Kg Urea +75 Kg SP36 +37,5 Kg KCL/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa kombinasi pemberian kompos kotoran ayam dan pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dengan produksi rata-rata encapai 6,72 ton polong kering panen /hektar.

Kata kunci : Kompos kotoran ternak, pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan, tanaman kacang tanah

**I. PENDAHULUAN**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) secara ekonomi di Indonesia merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar. Biji kacang tanah dapat digunakan secara langsung untuk bahan pangan dalam bentuk sayur, digoreng atau direbus, dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun dan minyak, serta brangkasannya untuk pakan ternak dan pupuk (Marzuki, 2007).

Menurut Sumarno *et al.*, (1989), di Indonesia sekitar 66% tanaman kacang tanah umumnya dibudidayakan pada lahan kering dan 34% dibudidayakan di lahan basah. Hasil panen tanaman kacang tanah di lahan kering rata-rata hanya mencapai 2 ton/hektar jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil panen tanaman kacang tanah yang dibudidayakan di lahan basah yang dapat mencapai rata-rata 4,5 ton/hektar (BPPP, 1999).

Peningkatan produktivitas kacang tanah dapat dilakukan melalui kombinasi penerapan program intensifikasi dan ekstensifikasi. Menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (2002), ada potensi lahan di Indonesia sekitar 6,69 juta hektar untuk pengembangan tanaman pangan

dan sebagian besar lahan tersebut merupakan lahan kering marginal.

Lahan kering marginal merupakan lahan yang mempunyai tingkat kesuburan tanah rendah, bereaksi masam dengan pH tanah dibawah 5,5 dan kandungan hara makro N, P, K, Ca dan Mg rendah serta tingginya kelarutan Al dan Fe yang dapat meracuni pertumbuhan tanaman (Granados *et al.*, 1993).

Pengapuran dan pemupukan kimia dosis tinggi merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi masalah kemasaman tanah dan rendahnya kesuburan tanah pada lahan kering masam. Akan tetapi cara ini memiliki berapa keterbatasan jika diterapkan pada lahan yang luas karena terkait dengan pengadaan pupuk, harga maupun pengangkutannya. Upaya peningkatan kuantitas dan kualitas unsur hara dalam tanah dapat dilakukan melalui pengelolaan hara terpadu, selain penggunaan pupuk kimia dalam jumlah yang relatif rendah, secara simultan dioptimalkan pula penggunaan pupuk organik (Adimihardja dan Adiningsih, 2000).

Menurut Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006 dalam Simanungkalit *et al.* (2006), Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi pertumbuhan tanaman dan disamping itu pupuk organik dapat

berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Pupuk organik dapat dibuat dari berbagai jenis bahan, yaitu antara lain limbah kotoran ternak. Dari berbagai jenis kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik umumnya petani lebih menyukai kotoran ayam, sapi, kuda dan kerbau. Ternak sapi dewasa, kuda, dan kerbau dapat memproduksi kotoran rata-rata 3 kg/hari, kambing dan domba 0,5 kg/hari, dan ayam 200 g/hari. Apabila kotoran tersebut dikomposkan maka akan terjadi penyusutan sekitar 50%. Berdasarkan data populasi ternak pada tahun 2002 maka dalam kurun waktu satu tahun dapat diproduksi kotoran ternak basah 57,88 juta ton. Apabila kotoran tersebut dikomposkan dapat diproduksi sekitar 29 juta ton kompos per tahun. Kompos tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman pangan, maka untuk setiap musim tanam tersedia sekitar 14,5 juta ton kompos kotoran ternak. Dengan asumsi takaran pupuk organik sekitar 2 ton/hektar, maka luas lahan yang dapat dipupuk mencapai 7,25 juta hektar (Balai Penelitian Tanah, 2005). Hal ini akan sangat berperan penting didalam usaha peningkatan produksi pertanian di Indonesia.

Selanjutnya menurut Balai Penelitian Tanah (2005), Pupuk organik dapat diaplikasikan dalam bentuk bahan segar atau dalam bentuk kompos. Pemakaian pupuk organik segar memerlukan jumlah yang banyak, sulit dalam penempatannya, serta waktu dekomposisinya relatif lama. Pupuk organik yang telah dikomposkan relatif lebih kecil volumenya dan mempunyai kematangan tertentu sehingga sumber hara mudah tersedia bagi pertumbuhan tanaman dan disamping itu Pengomposan antara lain bertujuan untuk menghasilkan pupuk organik dengan porositas, kepadatan serta kandungan air tertentu, menyederhanakan komponen bahan dasar yang mudah didekomposisi, membunuh patogen seperti *E.coli* dan *Salmonella*, serta memineralisasi hara agar lebih mudah diserap untuk pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan uraian diatas, maka dirasa perlu dilakukannya penelitian respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemberian jenis kompos kotoran ternak pada berbagai tingkat pemupukan kimia pada lahan kering marginal, untuk mendapatkan informasi yang komprehensif mengenai respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah terhadap pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak pada berbagai tingkat pemupukan kimia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat member sumbangan positif dalam program pengembangan inovasi teknologi budidaya tanaman kacang tanah di lahan kering marginal yang mudah, murah dan berkelanjutan yang dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan

secara ekonomi serta teknis menguntungkan untuk diterapkan pada skala petani.

## II. PELAKSANAAN PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah di laksanakan di kebun percobaan kampus C Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang yang terletak wilayah Desa Pulau Semambu, Kecamatan Inderalaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2016.

### B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu: benih tanaman kacang tanah varietas Jerapah, kompos kotoran ternak, terdiri dari kompos kotoran sapi, kotoran ayam, dan kompos kotoran burung puyuh, larutan Efektive Mikroorganisme-4 (EM 4), dedak, gula pasir, pupuk urea, SP46 dan pupuk KCl, insektisida: Reagen dan Fungisida Dithane M45. Sedangkan alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu antara lain: cangkul, parang, meteran, tali rafia, ember, pompa air, handspayer, selang, waring, kayu, paku, tugal, papan nama, timbangan, dan alat tulis.

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*). Sebagai perlakuan petak utama adalah pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak, dengan empat taraf perlakuan dan anak petak adalah pemberian pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan, dengan tiga taraf perlakuan. Dengan masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Petak utama : adalah pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak (T), yaitu:

- T<sub>0</sub>=Tanpa pemberian kompos kotoran ternak
- T<sub>1</sub>= Kompos kotoran burung puyuh,
- T<sub>2</sub>= Kompos kotoran sapi,
- T<sub>3</sub>= Kompos kotoran ayam

Anak Petak adalah pemberian pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan (K), yaitu:

- K<sub>1</sub> = 25% dosis pupuk kimia (25 kg Urea + 25 kg SP36+12,5 Kg KCl/ha)
- K<sub>2</sub> = 50% dosis pupuk kimia (50 kg Urea+ 50 kg SP36+ 25 kg KCl)
- K<sub>3</sub> = 75% dosis pupuk kimia (75 kg Urea+75 kg SP36+37,5 kg KCl/ha)

### D. Cara Kerja

Cara kerja pada penelitian ini terdiri dari kegiatan: 1). Pembuatan kompos limbah kotoran ternak, 2). Pembukaan dan penyiapan lahan, 3). Penanaman, 4). Pemupukan, 5). Pemeliharaan, dan 6). Panen.

**E. Peubah Pengamatan**

1) Tinggi tanaman (cm), 2). Jumlah cabang primer (tangkai), 3). Jumlah polong isi/tanaman

(buah), 4). Berat polong/petak (g), 5). Berat 100 butir biji (g), 6). Hasil panen/hektar (ton).

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil**

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak, pemberian pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan dan kombinasi antar perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis keragaman Respon pertumbuhan tanaman kacang tanah terhadap pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak dan tingkat pemupukan kimia terhadap semua peubah yang diamati

Peubah yang Diamati	Perlakuan			KK (%)
	L	K	I	
Tinggi tanaman	**	**	**	6,34
Jumlah cabang primer	**	**	**	5,17
Jumlah polong/tanaman	**	**	**	6,01
Berat Polong/petak	**	**	**	9,82
Bobot 100 butir biji	**	**	*	18,19
Hasil Panen/ hektar	**	**	**	6,68

Keterangan :

- \* = Berpengaruh nyata
- \*\* = Berpengaruh sangat nyata
- L = Pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak
- K = Pemberian pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan
- I = Interaksi antar perlakuan
- KK = Koefisien keragaman

**B. Pembahasan**

Secara umum lahan percobaan yang dipergunakan didalam penelitian ini memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah dengan tesktur tanah tergolong lempung berliat. Hal ini terlihat dari hasil analisis tanah sebelum perlakuan menunjukkan bahwa pH tanah tergolong masam (pH H<sub>2</sub>O: 4,64), dengan kapasitas tukar kation rendah (KTK tanah:16,34 cmol), C-organik rendah (3,88%), N-Total rendah (0,28%), P total tinggi (P-bray 225,44 ppm), K rendah (0,22 cmol<sup>+</sup> kg) dan Ca-total rendah ( 2,50 cmol<sup>+</sup>), serta tekstur tanah didominasi oleh fraksi liat (34,75%), pasir (34,58%) dan debu (30,66%) (Lab tanah PT. Binasawit Makmur Palembang, 2016).

Rendahnya tingkat kesuburan tanah pada lahan percobaan ini secara langsung akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Dengan demikian perlu adanya penambahan unsur hara, yaitu selain penggunaan pupuk kimia dalam jumlah yang berimbang dan secara simultan dioptimalkan pula penggunaan pupuk organik (Adimihardja dan Adiningsih, 2000).

Penggunaan pupuk organik hingga saat ini dianggap sebagai upaya terbaik didalam

memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Stevenson (1994), beberapa manfaat positif pemberian pupuk organik ke dalam tanah yaitu antara lain: 1). Berpengaruh langsung atau tidak langsung terhadap peningkatan ketersediaan unsur hara makro dan mikro di dalam tanah, 2). Membentuk agregat tanah yang lebih baik dan memantapkan agregat tanah yang telah terbentuk sehingga aerasi, permiabilitas dan infiltrasi air kedalam tanah menjadi lebih baik, 3).Meningkatkan retensi air yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman,4). Meningkatkan retensi unsur hara melalui peningkatan muatan di dalam tanah,5). Mengimmobilisasi senyawa antropogenik maupun lagam berat yang masuk ke dalam tanah,6).Meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, 7).Meningkatkan suhu tanah, 8). Mensuplai energi bagi aktivitas mikroorganisme tanah, dan 9). Meningkatkan populasi mikro organisme saprofit dan menekan organisme parasit bagi tanaman.

Berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos kotoran ayam memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Hal ini terlihat dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman kacang

tanah, pada setiap peubah yang diamati, seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai (61,68 cm/tanaman), Jumlah cabang primer mencapai (7,30 tangkai/tanaman), jumlah polong mencapai (23,27 buah/tanaman), berat polong mencapai (2,45 kg/petak), bobot 100 butir biji mencapai (52,78 g) dan hasil panen rata-rata mencapai (6,14 ton polong kering/hektar) dan berbeda sangat nyata dibandingkan dengan pemberian jenis kompos lainnya yang diuji pada penelitian ini.

Terbaiknya perlakuan pemberian kompos kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada penelitian ini, dikarenakan kompos kotoran ayam merupakan jenis pupuk organik yang tepat untuk mendukung ketersediaan unsur hara yang optimum guna mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada lahan dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini didukung data bahwa kandungan unsur hara pada kompos kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara yang lebih baik dibandingkan dengan kandungan unsur hara pada berbagai jenis kompos yang di terapkan pada penelitian ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Pangaribuan *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa pupuk kandang kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N, P, dan K yang lebih baik dari pada pupuk kandang jenis ternak

lainnya karena kotoran padat pada ternak unggas tercampur dengan kotoran cairnya. Disamping itu kompos-kotoran ayam merupakan pupuk organik dengan bentuk fisik yang lebih mudah terurai sehingga lebih cepat menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman jika dibandingkan dengan jenis pupuk organik lainya yang diterapkan pada penelitian ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Subhan *et al.*, (2008), yang menyatakan bahwa pemberian kompos kotoran ayam yang memiliki kandungan unsur hara yang tinggi dan bersifat lebih mudah terurai akan dapat segera berperan didalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, memperbaiki struktur tanah dan tata udara udara didalam tanah, yang akan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman didalam menyerap unsur hara, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pada tanah marginal

Dari hasil analisis kandungan unsur hara pada masing-masing jenis kompos yang teliti juga menunjukan bahwa kompos kotoran ayam juga memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kompos yang dipergunakan pada penelitian ini (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil analisis kandungan unsur hara pada masing-masing perlakuan kompos yang diteliti

Jenis Kompos	N-total	P-Total	K-total
Kotoran burung puyuh	1,49%	2,28%	2,01%
Kotoran sapi	2,58%	0,92%	1,84%
Kotoran ayam	1,58%	2,54%	2,10%

Sumber: Laboratorium di *Soil & Plant Tissue Analysis Laboratory* PT.Bina Sawit Makmur (2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian kompos kotoran ternak (kontrol) memberikan tingkat pertumbuhan dan hasil panen tanaman kacang tanah terendah dibandingkan dengan perlakuan pemberian kompos kotoran ternak lainnya yang diuji pada penelitian ini.

Hal ini terlihat dari terendahnya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman pada setiap peubah yang diamati, seperti: rata-rata tinggi tanamannya mencapai (51,19 cm/tanaman), Jumlah cabang primer hanya mencapai (6,02 tangkai/tanaman), jumlah polong hanya mencapai (14,33 buah/tanaman), berat polong hanya mencapai (1,72 kg/petak), bobot 100 butir biji hanya mencapai (51,55 g) dan hasil panen rata-rata hanya mencapai (4,35 ton polong kering/hektar)

Rendahnya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah yang dihasilkan dari perlakuan tanpa pemberian kompos kotoran ternak (perlakuan kontrol) pada penelitian ini adalah dikarenakan perlakuan tanpa pemberian kompos kotoran ternak menyebabkan tingkat ketersediaan unsur hara di dalam tanah tetap rendah, mengakibatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah menjadi terhambat. Hal ini sejalan dengan pendapat Djuarnani (2005) yang menyatakan bahwa kondisi tanah (sifat fisik, kimia dan biologi tanah) sangat penting bagi pertumbuhan dan produksi tanaman adalah terjaminnya persediaan unsur hara yang cukup dan seimbang. Jika kondisi ini tidak tercapai, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Pendapat ini juga didukung oleh Sutiyoso (2003), yang menyatakan bahwa tanpa

ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang cukup dan seimbang pada media tanam, maka tanaman yang tumbuh diatas akan memperlihatkan gejala defisiensi hara yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Hal ini terlihat dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada setiap peubah yang diamati seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai (56,42 cm/tanaman), Jumlah cabang primer mencapai (6,95 tangkai/tanaman), jumlah polong mencapai (21,78 buah/tanaman), berat polong mencapai (2,32 kg/petak), bobot 100 butir biji mencapai (52,95 g) dan hasil panen rata-rata mencapai (5,78 ton polong kering/hektar) dan berbeda sangat nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan lainnya yang diuji pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% ternyata telah mampu untuk mendukung ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang guna mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah agar dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Djafar *et al.* (1990), yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman merupakan fungsi dari faktor genetik dan faktor lingkungan, dimana salah satu faktor lingkungan yang sangat berperan penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah cukup dan seimbang di dalam media tanam.

Perlakuan pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan 25% memberikan tingkat pertumbuhan dan hasil panen tanaman kacang tanah terendah dibandingkan dengan perlakuan pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan lainnya yang diuji pada penelitian ini. Hal ini terlihat dari terendahnya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman pada setiap peubah yang diamati, seperti: rata-rata tinggi tanaman hanya mencapai (52,92 cm/tanaman), Jumlah cabang primer hanya mencapai (6,20 tangkai/tanaman), jumlah polong hanya mencapai (17,50 buah/tanaman), berat polong hanya mencapai (1,71 kg/petak), bobot 100 butir biji hanya mencapai (51,58 g) dan hasil panen rata-rata hanya mencapai (4,33 ton polong kering/hektar).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan 25% belum dapat memberikan ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang guna mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah agar dapat tumbuh secara optimal dan menghasilkan hasil panen secara maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Agustina (1990),

yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang merupakan faktor utama yang sangat menentukan tingkat keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman yang maksimum dan disisi lain penggunaan varietas unggul akan memerlukan input produksi yang tinggi, sehingga menyebabkan perlakuan ini menghasilkan tingkat produksi tanaman yang rendah pada lahan –lahan yang tidak subur.

Kombinasi perlakuan pemberian kompos kotoran ayam dan pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Hal ini terlihat dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada setiap peubah yang diamati seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai (64,63 cm/tanaman), Jumlah cabang primer mencapai (7,80 tangkai/tanaman), jumlah polong mencapai (25,50 buah/tanaman), berat polong mencapai (2,70 kg/petak), bobot 100 butir biji mencapai (53,63 g) dan hasil panen rata-rata mencapai (6,72 ton polong kering/hektar) dan berbeda sangat nyata jika dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya yang diuji pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi pemberian kompos kotoran ayam dan pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% merupakan kombinasi perlakuan terbaik didalam meningkatkan ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang pada tanah dengan tingkat kesuburan rendah guna mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah secara maksimum. Hal ini ditunjukkan dengan tertingginya tingkat pertumbuhan dan hasil panen tanaman kacang tanah pada setiap peubah yang diamati. Hal ini sejalan dengan pendapat Dwidjoseputro (2003), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman akan tumbuh dengan baik apabila semua unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang serta dalam bentuk tersedia yang siap diserap oleh tanaman.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Pemberian kompos kotoran ayam memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada lahan jkering marginal
2. Pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada lahan kering marginal
3. Kombinasi pemberian kompos kotoran ayam dan pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada

lahan kering marginal dengan hasil panen rata-rata mencapai 6,72 ton polong kering/hektar

### **B. Saran**

Untuk mendapatkan hasil tertinggi pada budidaya tanaman kacang tanah pada lahan kering marginal dapat dilakukan dengan pemberian kompos kotoran ayam dengan takaran 10 ton/ha dan disertai dengan pemberian pupuk kimia pada tingkat pemupukan 75% (75 Kg Urea/ha, 75 Kg SP46/ha, 37,5 Kg KCL/ha).

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adimihardja, A. Dan J.S. Adiningsih. 2000. Indonesia's lowland Rice Production and Its Soil Fertility Management. International Workshop on Improving Soil Fertility Management in Southeast Asia, Bogor, Indonesia, 21 -23 November 2000
- Agustina, 1990. Nutrisi Tanaman . Rineka Cipta . Jakarta
- Balai Penelitian Tanah 2005. Pupuk Organik tingkatkan produksi pertanian. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol 27. Nomor 6. 2005.
- Djafar, Z.R. Dartius, Aedi; Dotti S, Erwin Y, Hadiyono, Yurnawati, S. Aswad, M. dan Saeri, S. 1990. Dasar-Dasar Agronomi. Diktat Kuliah. Kerjasama BKS-B dan USAID. Palembang.
- Djuarnani, N. Kristian, B.S. dan Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Dwijoseputro. 2003. Fisiologi Tumbuhan dan Metabolisme Tanaman. Gramedia. Jakarta.
- Granados, G., S. Pandey and H. Ceballos. 1993. Response to Selection for Tolerance to Acid Soils in Tropical Maize Population. Crop Sci. 26:253-260
- Marzuki, 2007. Bertanam Kacang Tanah. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. 2002. Peta dan Atlas Sumberdaya Lahan Pertanian: Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia Skala 1:1000.000. Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Pangaribuan DH, Yasir M, Utami NK. 2012. Dampak Bokashi Kotoran Ternak dalam Pengurangan Pemakaian Pupuk Anorganik pada Budidaya Tanaman Tomat. J. Agron. Indonesia 40 (3):204-210.
- Simanungkalit, R.D.M, Suriadikarta, D.A. Saraswati, R. Setyorini, D dan Hartatik, W. 2006. Pupuk organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bandung.
- Subhan F, Hamzah, dan Wahab A. 2008. Aplikasi bokashi kotoran ayam pada tanaman melon. Jurnal Agrisistem 4(1):1-10.
- Sumarno. 2003. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru Algensindo.
- Stevenson, F.F. 1994. Humus Chemistry. John Wiley and Sons. New York.

**Lampiran 1. Pengaruh pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada setiap peubah yang diamati**

Perlakuan Jenis Kompos kotoran ternak	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang Primer (tangkai)	Jumlah Polong/tanaman (buah)	Berat Polong/petak (kg)	Bobot 100 butir biji (g)	Hasil panen/hektar (ton polong kering)
T <sub>0</sub>	51,19 <sup>c</sup> C	6,02 <sup>d</sup> D	14,33 <sup>d</sup> D	1,72 <sup>c</sup> C	51,55 <sup>d</sup> B	4,35 <sup>c</sup> C
T <sub>1</sub>	52,59 <sup>bc</sup> BC	6,36 <sup>c</sup> C	19,00 <sup>c</sup> C	1,83 <sup>c</sup> C	52,02 <sup>ab</sup> AB	4,60 <sup>c</sup> C
T <sub>2</sub>	53,88 <sup>b</sup> B	6,73 <sup>b</sup> B	21,34 <sup>b</sup> B	2,15 <sup>b</sup> B	52,46 <sup>a</sup> AB	5,42 <sup>b</sup> B
T <sub>3</sub>	61,68 <sup>a</sup> A	7,30 <sup>a</sup> A	23,27 <sup>a</sup> A	2,45 <sup>a</sup> A	52,78 <sup>a</sup> A	6,14 <sup>a</sup> A
<b>BNJ 0,05</b>	<b>1,68</b>	<b>0,19</b>	<b>1,53</b>	<b>0,18</b>	<b>0,82</b>	<b>0,44</b>
<b>BN 0,01</b>	<b>2,12</b>	<b>0,23</b>	<b>1,93</b>	<b>0,23</b>	<b>1,04</b>	<b>0,56</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata

**Lampiran 2. Pengaruh pemberian pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada setiap peubah yang diamati**

Perlakuan Jenis Kompos kotoran ternak	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang Primer (tangkai)	Jumlah Polong/tanaman (buah)	Berat Polong/petak (kg)	Bobot 100 butir biji (g)	Hasil panen/hektar (ton polong kering)
K <sub>1</sub>	52,92 <sup>b</sup> B	6,20 <sup>c</sup> C	17,50 <sup>c</sup> C	1,71 <sup>c</sup> C	51,58 <sup>b</sup> B	4,33 <sup>c</sup> C
K <sub>2</sub>	55,15 <sup>a</sup> A	6,64 <sup>b</sup> B	19,68 <sup>b</sup> B	2,09 <sup>b</sup> B	52,15 <sup>b</sup> AB	5,28 <sup>b</sup> B
K <sub>3</sub>	56,42 <sup>a</sup> A	6,95 <sup>a</sup> A	21,28 <sup>a</sup> A	2,32 <sup>a</sup> A	52,95 <sup>a</sup> A	5,78 <sup>a</sup> A
<b>BNJ 0,05</b>	<b>1,31</b>	<b>0,14</b>	<b>1,20</b>	<b>0,14</b>	<b>0,64</b>	<b>0,35</b>
<b>BN 0,01</b>	<b>1,70</b>	<b>0,19</b>	<b>1,55</b>	<b>0,18</b>	<b>0,83</b>	<b>0,45</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata

**Lampiran 3. Pengaruh kombinasi pemberian berbagai jenis kompos kotoran ternak dan pupuk kimia pada berbagai tingkat pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah pada setiap peubah yang diamati**

Kombinasi Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang Primer (tangkai)	Jumlah Polong/tanaman (buah)	Berat Polong/petak (kg)	Bobot 100 butir biji (g)	Hasil panen/hektar (ton polong kering)
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	50,26 <sup>e</sup> D	5,60 <sup>g</sup> G	13,00 <sup>c</sup> C	1,40 <sup>g</sup> F	51, 16 <sup>b</sup> C	3,56 <sup>g</sup> F
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	50,90 <sup>de</sup> CD	6,13 <sup>t</sup> EF	14,50 <sup>c</sup> C	1,76 <sup>efg</sup> DEF	51,47 <sup>b</sup> BC	4,51 <sup>defg</sup> CDEF
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	52,40 <sup>cde</sup> CD	6,33 <sup>ef</sup> DEF	15,50 <sup>c</sup> C	2,00 <sup>cde</sup> CDE	52,02 <sup>ab</sup> ABC	5,00 <sup>cde</sup> CDE
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	51,70 <sup>cde</sup> CD	6,06 <sup>t</sup> FG	15,80 <sup>c</sup> C	1,60 <sup>tg</sup> EF	51,27 <sup>b</sup> C	4,01 <sup>tg</sup> EF
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	52,60 <sup>cde</sup> CD	6,43 <sup>def</sup> DEF	19,90 <sup>b</sup> B	1,83 <sup>def</sup> CDEF	52,40 <sup>ab</sup> ABC	4,69 <sup>def</sup> CDEF
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	53,46 <sup>bcd</sup> BCD	6,60 <sup>de</sup> CDE	21,30 <sup>b</sup> B	2,06 <sup>cde</sup> BCDE	52,59 <sup>ab</sup> ABC	5,12 <sup>cde</sup> BCDE
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	52,13 <sup>cde</sup> CD	6,40 <sup>def</sup> DEF	20,00 <sup>b</sup> B	1,70 <sup>efg</sup> DEF	51,52 <sup>b</sup> ABC	4,32 <sup>efg</sup> DEF
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	54,30 <sup>bcd</sup> BCD	6,70 <sup>cde</sup> CD	21,20 <sup>b</sup> B	2,26 <sup>bc</sup> ABC	52,41 <sup>ab</sup> ABC	5,66 <sup>bc</sup> ABC
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	55,20 <sup>bc</sup> BC	7,10 <sup>bc</sup> BC	22,83 <sup>ab</sup> AB	2,50 <sup>ab</sup> AB	53,44 <sup>a</sup> AB	6,28 <sup>ab</sup> AB
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	57,60 <sup>b</sup> B	6,80 <sup>cd</sup> BCD	21,20 <sup>b</sup> B	2,16 <sup>bcd</sup> BCD	52,08 <sup>ab</sup> ABC	5,44 <sup>bcd</sup> BCD
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	62,80 <sup>a</sup> A	7,30 <sup>b</sup> AB	23,13 <sup>ab</sup> AB	2,50 <sup>ab</sup> AB	52,63 <sup>ab</sup> ABC	6,26 <sup>ab</sup> AB
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	64,63 <sup>a</sup> A	7,80 <sup>a</sup> A	25,50 <sup>a</sup> A	2,70 <sup>a</sup> A	53,63 <sup>a</sup> A	6,72 <sup>a</sup> A
<b>BNJ 0,05</b>	<b>3,76</b>	<b>0,42</b>	<b>3,30</b>	<b>0,39</b>	<b>1,79</b>	<b>0,97</b>
<b>BNJ 0,01</b>	<b>4,50</b>	<b>0,50</b>	<b>3,95</b>	<b>0,47</b>	<b>2,15</b>	<b>1,16</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata