

**RESPON PEMBERIAN PUPUK GUANO DAN KOMPOS
BUNGA JANTAN KELAPA SAWIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

SKRIPSI

Oleh:

**JAMELUDDIN
1204290061
AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**RESPON PEMBERIAN PUPUK GUANO DAN KOMPOS
BUNGA JANTAN KELAPA SAWIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

SKRIPSI

Oleh:

JAMELUDDIN
1204290061
AGROEKOTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

Ir.Suryawaty, M.S
Ketua

Ir.Alridiwirshah, M.M
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan

Ir. Asritanarni Munar, M.P.

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : JAMELUDDIN
NPM : 1204290061

Judul Skripsi : RESPON PEMBERIAN PUPUK GUANO DAN KOMPOS
BUNGA JANTAN KELAPA SAWIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari karya saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya siap mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan penjiplakan (plagiarisme), maka saya siap menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2017
Yang menyatakan

JAMELUDDIN

RINGKASAN

Jameluddin, “Respon pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)” Dibimbing oleh Ir.Suryawaty, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Alridiwirsa, M.M. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan dilahan yang berada di seberang kantor Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di jalan Meteorologi Raya Nomor 17 pada bulan November 2016 sampai dengan bulan Januari 2017.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, factor pertama pupuk guano (G) dengan 4 taraf, yaitu G_0 (kontrol), G_1 (200g/plot), G_2 (400g/plot) dan G_3 (600g/plot). Faktor kedua yakni pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit dengan 3 taraf, yaitu K_0 (kontrol), K_1 (2 kg/plot), K_2 (4 kg/plot). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Parameter yang diukur adalah, tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, berat 100 biji per plot dan produksi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano tidak berpengaruh terhadap semua parameter. Sedangkan pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit mempengaruhi pertumbuhan kacang tanah terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan produksi per plot. Tidak ada interaksi antara pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

ABSTRAK

Jameluddin, "Response of guano fertilizer and compost of palm oil flower to the growth and production of peanut plant (*Arachis hypogaea* L.)" Guided by Ir.Suryawaty, M.S. As member chairman of supervising commission and Ir. Alridiwirah, M.M. As member of the supervising commission. This research was conducted in the field across from the office of Meteorology Climatology and Geophysics Agency (BMKG) Sampali, which is located road Meteorologi Raya No. 17 in November 2016 until January 2017.

The purpose of this research is to know the influence of guano fertilizer and compost of palm oil flower on the growth and production of peanut plant (*Arachis hypogaea* L.). This research uses Factorial Randomized Block Design (RAK) Factorial with 2 factors, first factor of guano fertilizer (G) with 4 levels, that is G_0 (control), G_1 (200g / plot), G_2 (400g / plot) and G_3 (600g / plot). The second factor is fertilizer compost of palm oil flower with 3 levels, that is K_0 (control), K_1 (2 kg / plot), K_2 (4 kg / plot). There are 12 treatment combinations repeated 3 times resulting in 36 experimental units. The observed data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and continued by Duncan (DMRT) differentiation test.

The parameters measured were, plant height, number of branches, flowering age, number of pods per plant, number of pods per plant, weight of 100 seeds per plot and production per plot. The results showed that guano fertilizer did not affect all parameters. While the composting of palm oil flowers affects the growth of peanuts against the parameters of plant height, the number of pods per plant, number of pods containing crops and production per plot. There is no interaction between the guano fertilizer and the compost of the palm oil flower on the growth and production of peanuts.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian S-1 pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang tercinta atas kesabaran, kasih sayang dan semangat juangnya dalam mendidik penulis serta memberikan dukungannya baik moril maupun materil hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P, sebagai Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ketua pembimbing Ibu Ir. Suryawaty, M.S yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Ir. Alridiwirshah, M.M. sebagai anggota komisi pembimbing skripsi.
6. Seluruh staf pengajar, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Rekan-rekan Agroekoteknologi angkatan 2012 dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan pada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak untuk kesempurnaan.

Medan, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Botani Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh	7
Kebutuhan Hara pada Tanaman Kacang Tanah	9
Peranan Pupuk Guano	9
Peranan Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit	9
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu	12
Bahan dan Alat	12
Metode Penelitian	12
Pembuatan Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit	13
PersiapanLahan	14
Pengolahan Tanah	14
Pembuatan Plot	14
Pemberian Pupuk Guano.....	15
Pemberian Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit..	15
Penanaman Benih.....	15
Pemeliharaan Tanaman	15

Parameter Pengamatan	17
Tinggi Tanaman.....	17
Jumlah Cabang	18
Umur Berbunga	18
Jumlah Polong per Tanaman	18
Jumlah Polong Berisi per Tanaman.....	18
Berat 100 Biji per Plot	18
Produksi per Plot	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Kandungan Gizi Kacang Tanah Tiap 100 g Bahan.....	7
2.	Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	19
3.	Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Cabang Umur 4 MST.....	21
4.	Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Umur Berbunga.....	22
5.	Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong per Tanaman.....	22
6.	Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong Berisi per Tanaman.....	24
7.	Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Berat 100 Biji per Plot.....	26
8.	Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Produksi per Plot.....	27
9.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Respon Pemberian Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.).....	30

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dengan Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	20
2.	Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dengan Jumlah Polong per Tanaman.....	23
3.	Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dengan Jumlah Polong Berisi per Tanaman.....	25
4.	Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dengan Produksi per Plot.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	34
2.	Bagan Penelitian	35
3.	Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah.....	36
4.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST	37
5.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST.....	38
6.	Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah (cabang) Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST ...	39
7.	Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah (cabang) Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST ...	40
8.	Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah (hari) dan Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah	41
9.	Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah (polong) dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah	42
10.	Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Tanah (polong) dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Tanah	43
11.	Berat 100 Biji per Plot Tanaman Kacang Tanah (g) dan Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji per Plot Tanaman Kacang Tanah	44
12.	Produksi per Plot Tanaman Kacang Tanah (g) dan Daftar Sidik Ragam Produksi per Plot Tanaman Kacang Tanah.....	45

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah merupakan polong-polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini sebetulnya bukanlah asli tanaman dari Indonesia, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Selatan), namun saat ini telah menyebar keseluruh dunia yang beriklim tropis dan subtropis. Mula-mula kacang ini dibawa dan disebarakan ke benua Eropa kemudian menyebar ke benua Asia. Tiongkok dan India merupakan penghasil kacang tanah terbesar di dunia (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Di Indonesia, di antara jenis kacang-kacang lainnya, produksi kacang tanah mencapai urutan kedua setelah kedelai, tetapi untuk memproduksi tanaman ini memiliki kendala yang besar. Kendala tersebut berupa pengolahan dan pemeliharaan tanah yang belum optimal, serangan hama dan penyakit, penanaman varietas berproduksi rendah, mutu benih yang rendah dan kekeringan. Kendala tadi dapat diatasi dengan melakukan berbagai usaha. Usaha tersebut meliputi perbaikan cara bertanam, penggunaan varietas unggul, pengaturan populasi tanaman, pemakaian pupuk dengan jenis dosis tepat dan pengendalian hama dan penyakit. Usaha-usaha tersebut telah dilakukan, namun sampai saat ini belum mampu meningkatkan produksi seperti yang diinginkan (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Kacang tanah merupakan tanaman palawija yang dibudidayakan oleh petani sebagai tanaman produksi. Produk utamanya adalah buahnya yang gurih, enak dan merupakan makanan sehat bagi manusia. Biji buahnya mengandung

protein cukup tinggi hingga 30% , dan minyak 40 – 50%. Karenanya kacang tanah dapat dijadikan makanan manusia berupa kacang goreng, atau rebus, kacang bawang atau atom dan rempeyek. Dapat juga sebagai bumbu pecel atau gado-gado dan bahan sayur (Marzuki, 2007).

Goa mempunyai potensi sebagai habitat hidup kelelawar dan walet, potensi dari hewan ini banyak manfaatnya bagi manusia, seperti sarang yang mempunyai harga jual yang tinggi, tetapi potensi yang sangat utama bagi petani adalah kotoran dari kelelawar dan walet ini, yang lebih dikenal dengan guano. Fosfat guano merupakan hasil akumulasi sekresi burung pemakan ikan atau kelelawar yang terlarut dan bereaksi dengan batu gamping akibat pengaruh air hujan dan air tanah. Guano banyak mengandung nitrogen dan fosfat, menurut Sedyarso (1999), kandungan guano umumnya 15% N, 4,4 - 5,2% P dan 1,7% K.

Hasil analisis, kompos bunga jantan kelapa sawit memiliki kandungan N sebesar 2,01%, P 0,541%, K 0,96%, Mg 0,36%. Pertambahan tinggi tanaman kaitannya dengan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Menurut Lingga dan Marsono (2005), penambahan unsur hara nitrogen merangsang pertumbuhan vegetatif yakni cabang, batang dan daun yang merupakan komponen penyusun asam amino, protein dan pembentuk protoplasma. Fosfor merupakan komponen utama asam nukleat, berperan terhadap pembelahan sel pada titik tumbuh yang berpengaruh pada tinggi tanaman. Selain nitrogen dan fosfor unsur kalium meningkatkan pertumbuhan tanaman yang berperan sebagai aktifator berbagai enzim. Penambahan pupuk majemuk penelitian ini juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, diantaranya unsur N, P, K dan Mg.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Hipotesis

1. Pemberian pupuk guano dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Penggunaan pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
3. Interaksi dalam pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman kacang tanah.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Pertumbuhan kacang tanah, secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua macam tipe, yaitu tipe tegak (*Bunch type, Erect type, Fastigiate*) dan tipe menjalar (*Runnertype, Prostratetype, Procumbent*). Pada umumnya percabangan tanaman kacang tanah tipe tegak sedikit banyak melurus atau hanya agak miring ke atas. Batang utama tanaman kacang tanah tipe menjalar tentu saja lebih panjang daripada batang utama tipe tegak, biasanya panjang batang utama antara 33-50 cm. Kacang tanah tipe tegak lebih disukai daripada tipe menjalar, karena umumnya lebih genjah, yakni antara 100-120 hari, sedangkan umur tanaman kacang tanah tipe menjalar kira-kira 150-180 hari. Di samping itu, kacang tanah tipe tegak lebih mudah dipungut hasilnya dari pada kacang tanah tipe menjalar (AAK, 1989).

Kacang tanah termasuk Divisi *Spermatophyta*, Kelas *Dicotyledoneae*, Ordo *Rosales*, Family *Leguminosae*, Genus *Arachis*, dan Spesies *Arachis hypogaea* L. (AAK, 1989).

Tanaman kacang tanah memiliki akar tunggang dengan akar cabang yang tumbuh tegak lurus pada akar tunggang tersebut. Akar cabang ada yang mati dan ada juga yang menjadi akar permanen yang memiliki fungsi untuk menyerap makanan. Pada polong kadang terdapat semacam bulu akar yang dapat menyerap makanan (Fachruddin, 2000).

Terdapat bintil akar (nodule) pada perakaran kacang tanah yang dibudidayakan, walaupun beberapa diantaranya ada yang tidak membentuknya (Goldsworthy dan Fisher, 1996).

Batang tanaman kacang tanah termasuk jenis perdu, tidak berkayu, tipe tegak mencapai ketinggian 80 cm, tetapi rata-rata tinggi tanaman subur adalah 50 cm. Tipe menjalar dapat tumbuh ke segala arah membentuk lingkaran. Dari batang utama cabang primer yang masing-masing dapat membentuk cabang-cabang sekunder, tersier dan ranting. Tanaman kacang tanah memiliki cabang 9 sampai 11 cabang setiap tanaman. Batang berwarna hijau dan cukup tebal, namun pada beberapa jenis berwarna ungu atau coklat (Cibro, 2008).

Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap, terdiri dari empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Helaian anak daun ini melakukan gerakan ke atas bertugas mendapat cahaya matahari sebanyak-banyaknya. Permukaan daunnya sedikit berbulu sebagai penahan atau penyimpan debu dan obat semprotan (Fachruddin, 2000).

Daun mulai gugur pada akhir masa pertumbuhan dan dimulai dari bagian kanan sisi tanaman, kemudian menyusul bagian kiri, lalu ke atas dan seterusnya. Selain berhubungan dengan umur, gugur daun ada hubungannya dengan penyakit (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Kacang tanah yang berumur 4 sampai 6 minggu sudah mulai berbunga. Pertama yang muncul adalah rangkaian yang berwarna kuning orange keluar dari setiap ketiak daun. Setiap bunga mempunyai tangkai panjang yang berwarna putih. Namun tangkai ini bukan tangkai bunga, melainkan tabung kelopak. Bagian mahkota bunga berwarna kuning dan standart mahkota bunga pada bagian pangkal bergaris-garis merah dan merah tua. Sedangkan benang sarinya setukal. Bakal buahnya terletak di dalam, tepatnya pada pangkal tabung kelopak di ketiak daun. Biasanya pada satu tanaman memiliki 14-18 bunga (Pribadi, 1993).

Kacang tanah berbuah polong. Jumlah polongnya dapat mencapai lebih dari 12-15 polong per tanaman dan pada masing-masing polong biasanya berisi 2 biji. Polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan. Bakal buah tersebut tumbuh memanjang. Inilah yang disebut ginofora yang akan menjadi tangkai polong. Cara pembentukan polong adalah mula-mula ujung ginofora yang runcing mengarah ke atas. Setelah tumbuh, ginofora tersebut melengkung ke bawah dan masuk ke dalam tanah. Setelah menembus tanah, ginofora mulai membentuk polong. Pertumbuhan panjang ginofora terhenti setelah terbentuk polong. Panjang ginofora dapat mencapai 18 cm dan biasanya pada satu tanaman kacang tanah memiliki jumlah ginofora hingga 14 ginofora. Bunga (ginofora) terbentuk di udara, sedangkan polong terbentuk di dalam tanah. Ginofora yang terbentuk di cabang bagian atas tidak mampu masuk ke dalam tanah sehingga tidak dapat membentuk polong (Marzuki, 2007).

Warna biji kacang tanah diantaranya putih, merah, ungu dan kesumba. Kacang tanah yang paling baik yaitu yang berwarna kesumba. Berat biji kering pada tanaman kacang tanah sangat berbeda-beda. Ada yang besar, sedang, dan kecil. Perbedaan tersebut tergantung pada varietasnya. Misalnya warna biji kacang tanah dari varietas gajah, banteng dan macan adalah merah kesumba atau agak putih, sedangkan biji kacang tanah kijang berwarna merah tua. Biji kacang mengandung vitamin A dan vitamin B. Pada umumnya kacang tanah kurang mengandung unsur-unsur vitamin, namun mengandung protein dan lemak (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Kandungan gizi kacang tanah Tiap 100 g bahan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kandungan Gizi Kacang Tanah Tiap 100 g Bahan

No	Kandungan gizi	Proporsidalam				
		KTTDS	KTRDK	KTSTDS	KKT	MKT
1	Kalori (kal.)	452,00	360,00	559,00	590,00	902,00
2	Protein (g)	25,30	13,50	26,90	27,00	0
3	Lemak (g)	42,80	31,20	44,20	49,00	100,00
4	Karbohidrat (g)	21,10	12,80	23,60	20,90	0
5	Kalsium (mg)	58,00	42,00	74,00	60,00	0
6	Fosfor (mg)	335,00	177,00	393,00	360,00	0
7	Zat Besi (mg)	1,30	1,40	1,90	2,00	0
8	Vit. B1 (mg)	0,30	0,40	0,30	0,30	0
9	Vit. C (mg)	3,00	5,00	0	0	0
10	Air (g)	4,00	40,20	2,60	3,00	0
11	Bdd (%)	100,00	43,00	100,00	100,00	100,00

Sumber : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1981)

Keterangan : KTTDS : Kacang Tanah Terkupas dengan Selaput
 KTRDK : Kacang Tanah Rebus dengan Kulit
 KTSTDS : Kacang Tanah Sangan Tidak dengan Selaput
 KKT : Keju Kacang Tanah (Peanut butter)
 MKT : Minyak Kacang Tanah
 Bdd : Bagian dapat dimakan

Syarat Tumbuh

Iklim

Suhu optimum untuk pertumbuhan kacang tanah berkisar 25°-30°C, di bawah suhu 25°C perkembangan akan terhambat dan suhu di atas 35°C berpengaruh terhadap produksi bunga. Di Indonesia tanaman kacang tanah cocok ditanam di dataran rendah yang berketinggian di bawah 500 meter di atas permukaan laut. Iklim yang dibutuhkan tanaman kacang tanah adalah bersuhu tinggi antara 25°-32°C, sedikit lembab (65%-75%) (Mardianti, 2007).

Jumlah dan distribusi curah hujan yang dibutuhkan pada tanaman kacang tanah 800-1500 mm/tahun atau 166,66-250 mm/bulan. Hujan yang terlalu keras akan mengakibatkan bunga sulit terserbuki oleh serangga dan akan meningkatkan kelembaban disekitar pertanaman kacang tanah. Hujan yang cukup pada saat

tanam sangat dibutuhkan agar tanaman dapat berkecambah dengan baik. Distribusi curah hujan yang merata selama periode tumbuh akan menjamin keberhasilan pertumbuhan vegetatif (Fachruddin, 2000).

Faktor iklim lain yang berpengaruh adalah cahaya. Kacang tanah merupakan tanaman C_3 sedangkan cahaya mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Kacang tanah termasuk tanaman hari pendek, sedangkan pembungaan tidak tergantung pada fotoperiode. Sehingga terbentuknya bunga dan jumlah bunga yang terbentuk sangat tergantung pada cahaya. Intensitas cahaya yang rendah pada saat pembentukan ginofora akan mengurangi jumlah ginofora. Disamping itu, rendahnya intensitas penyinaran pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta akan menambah jumlah polong hampa (Adisarwanto, 2000).

Tanah

Kondisi Tanah yang mutlak diperlukan adalah tanah yang gembur. Tanah yang gembur ini mempermudah ketika masa penanaman, pemeliharaan tanaman dan pasca panen berlangsung. Tanah gembur memberikan keuntungan, diantaranya mempercepat perkecambahan biji, mempermudah ginofora untuk menembus tanah dan mempermudah proses pembentukan polong (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Kacang tanah masih mampu tumbuh dengan cukup baik pada tanah asam (pH 5,0), tetapi peka terhadap tanah basa. Keasaman (pH) tanah yang ideal bagi kacang tanah berkisar antara 6,0-7,0. Pada pH tanah 7,5-8,0, daun akan menguning dan terjadi bercak hitam pada polong, dengan demikian kualitas dan kuantitas produksi polong akan menurun (Fachruddin, 2000).

Kebutuhan Hara pada Tanaman Kacang Tanah

Pemupukan memegang peranan penting dalam peningkatan produksi kacang tanah. Kebutuhan N 15-20 kg/ha, P₂O₅ 45 kg/ha dan K₂O 50-60 kg/ha. Pengapuran diperlukan untuk tanah yang masam (Marzuki, 2007).

Kebutuhan Ca mencapai sekitar 300-400 kg/ha yang berfungsi untuk pembentukan ginofor, sedangkan kebutuhan N cukup 25-50 kg/ha dan untuk memenuhi kebutuhan N tersebut lewat penambatan N di udara melalui mikroba rhizobium yang mencapai 75-80% (Andrianto dan Indarto, 2004) Rhizobium mampu mencukupi 80% kebutuhan nitrogen tanaman legum dan meningkatkan produksi antara 10 - 25% (Sutanto, 2007).

Peranan Pupuk Guano

Manfaat dari penggunaan guano antara lain dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan jumlah dan aktifitas metabolik jasad mikro di dalam tanah, penyumbang unsur P ke dalam tanah, serta meningkatkan pertumbuhan akar dan tunas. Aplikasi pupuk organik guano diharapkan mampu memperbaiki kondisi tanah baik fisik, kimia maupun biologis tanah. pelepasan unsur hara yang berjalan lambat diharapkan dapat digunakan jagung secara efisien. Guano yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Gua Tanah (Ngalau Tanah) yang berada di Nagari Sisawah Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat (Balipost, 2005).

Peranan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit

Bahan organik dapat menyumbangkan dan membantu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Selain itu, bahan organik juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan baik serta memiliki daya serap yang tinggi. Pertumbuhan tanaman semakin meningkat dan

bertambahnya umur tanaman. Meningkatnya pertumbuhan tanaman ini diduga karena adanya penambahan unsur hara bahan organik. (Rosita., 2007).

Jumlah bunga jantan yang dihasilkan dalam 1 tahun dapat mencapai 650 tandan perhektar/tahun. Melihat keadaan tersebut maka bunga jantan dapat dimanfaatkan sebagai kompos, sebagaimana sebelumnya tandan kosong kelapa sawit ini sudah banyak dimanfaatkan untuk dijadikan kompos yang dapat memperbaiki kualitas tanah (Anonim, 2008)

Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas jasad tanah dan mempertinggi daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia, karena struktur tanah meningkat sehingga akar dapat menyerap unsur hara dengan baik. Jika pemberian pupuk organik tidak optimal maka tanaman dapat terganggu dalam melakukan aktivitasnya dan hal ini tanaman tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Sutejo, 2002).

Kompos bunga jantan kelapa sawit dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman terutama unsur N dan P yang dibutuhkan bagi tanaman untuk pembentukan daun, dimana unsur N dan P pada media dapat membantu proses pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan daun mudah lebih cepat mencapai bentuk sempurna. Semakin besar jumlah daun yang terbentuk tanaman maka akan menghasilkan hasil fotosintesis yang besar pula dan hasil fotosintesis ini digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Ketersediaan unsur N dan P akan dapat mempengaruhi daun dalam hal bentuk dan jumlah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Lakitan, 2000).

Pemberian kompos bunga jantan dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif terutama pada tinggi tanaman. Pertambahan tinggi tanaman sangat erat

kaitannya dengan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Pemberian kompos bunga jantan dengan dosis 180 g/10 kg tanah memperlihatkan pada tanaman tertinggi 29,33 cm sedangkan tinggi tanaman terendah yaitu pada perlakuan tanpa pemberian kompos bunga jantan dengan tinggi tanaman 20,33 cm. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan peningkatan dosis pupuk kelapa sawit dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang mampu memenuhi pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit. (Riko, 2012)

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dilahan yang berada di seberang kantor Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di jalan Meteorologi Raya Nomor 17 dengan ketinggian tempat ± 27 m di atas permukaan laut.

Penelitian ini dilaksanakan bulan November sampai dengan Januari 2017.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah Benih kacang tanah varietas gajah, pupuk guano, pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit, fungisida dithane M-45, insektisida sevin 85 S dan air.

Alat yang digunakan adalah parang, babat, cangkul, garu, gembor, handsprayer, timbangan, meteran, tali rafia, bambu, handphone, kalkulator dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor pemberian dosis pupuk guano terdiri dari 4 taraf, yaitu :

G_0 : 0 g/plot

G_1 : 200 g/plot

G_2 : 400 g/plot

G_3 : 600 g/plot

2. Faktor pemberian dosis pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit terdiri dari 3 taraf, yaitu :

K_0 : 0 kg/plot

K_1 : 2 kg/plot

K_2 : 4 kg/plot

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

G_0K_0 G_1K_0 G_2K_0 G_3K_0

G_0K_1 G_1K_1 G_2K_1 G_3K_1

G_0K_2 G_1K_2 G_2K_2 G_3K_2

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 36 plot

Jumlah tanaman per plot : 12 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 432 tanaman

Luas plot percobaan : 150 cm x 100 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

Jarak tanam : 40 cm x 15 cm

Pembuatan Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit

1. Siapkan sebanyak 30 kg Bunga jantan kelapa sawit dicacah hingga halus
2. Ember ukuran 20 L sebanyak 2 buah.
3. Masukkan bunga jantan kelapa sawit kedalam ember lalu tambahkan air 10 L hingga bunga jantan tersebut basah.

4. Masukkan EM 4 kedalam ember lalu diaduk sampai rata.
5. Kemudian bahan yang telah tercampur diember tersebut dimasukan kedalam jerigen selama 2 minggu .
6. Setelah 2 minggu pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit siap diaplikasikan ketanaman.

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tumbuhan pengganggu (gulma). Sisa-sisa tanaman tersebut dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan gulma.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25 – 30 cm, yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah, lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan tanah sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Dibuat plot penelitian dengan ukuran 150×100 cm, jumlah plot 36 dan 3 plot cadangan untuk tanaman sisipan. Jarak antar plot adalah 50 cm dan jarak antar ulangan adalah 100 cm dengan 3 ulangan.

Pemberian Pupuk Guano

Pupuk guano diberikan pada saat seminggu sebelum tanam, caranya pupuk ini diberikan pada saat bersamaan dengan pengolahan tanah. Dosis pupuk diberikan sesuai dengan perlakuan.

Pemberian Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit

Pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit diberikan pada saat 2 minggu sebelum tanam. Dosis diberikan sesuai dengan perlakuan.

Penanaman Benih

Benih yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas gajah. Penanaman dilakukan secara tugal, kedalaman tugal 2 – 3 cm. Setiap lubang diisi sebanyak 1 benih yang sudah mengeluarkan sedikit radikulanya kemudian ditutup kembali dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah 30 × 30 cm. Setelah benih ditanam lalu disiram air secara merata.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan interval waktu dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Apabila curah turun hujan tinggi maka penyiraman tidak perlu dilakukan.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu. Penyisipan dilakukan karena ada benih yang tidak berkecambah, pertumbuhan tanaman abnormal atau terkena serangan hama dan penyakit. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyisipan diambil dari plot cadangan.

Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma dengan tangan, dilakukan untuk mengurangi persaingan antara tanaman utamadengan gulma untuk mendapatkan unsur hara dari dalam tanah. Penyiangandilakukan dengan interval waktu seminggu sekali atau disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman umur 4 MST atau sudah mulai berbunga, pembumbunan dilakukan sampai panen dengan cara membuat gundukan tanah disekeliling tanaman. Pembumbunan bertujuan memudahkan bakal buah menembus permukaan tanah sehingga pembentukan polong optimal.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan Insektisida Curacron 500 EC dan fungisida Dithane 45 M 2 g/l air. Penyemprotan dilakukan seminggu sekali. Hama yang menyerang tanaman yaitu ulat jengkal dan kutu putih, hama ini menyerang pada daun kacang tanah sehingga daun tanaman menjadi bolong, cara pengendaliannya yaitu dengan cara menyemprotkan insektisida Curacron 500 EC dan Decis 25 EC 2 ml/liter air kemudian disemprotkan pada daun tanaman yang terserang secara merata.

Penyakit yang menyerang yaitu karat daun dan bercak daun, penyakit ini menyerang pada bagian permukaan daun sehingga pada daun terdapat bintik-bintik pada daun. Cara pengendaliannya yaitu dengan penyemprotan fungisida dhitane M-45 2 g/liter air kemudian disemprotkan pada bagian daun tanaman secara merata.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah kacang tanah telah memasuki fase matang fisiologis yang ditandai dengan mulai mengering dan luruh sebagian besar daun kacang tanah, polong telah berisi penuh dan kulit bijinya tipis, kulit polong cukup keras dan berwarna coklat kehitaman.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur pada umur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berbunga. Pengukuran dilakukan dari permukaan pangkal batang hingga bagian tanaman tertinggi.

Jumlah Cabang

Pengamatan jumlah cabang dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berbunga. Cabang yang dihitung adalah cabang primer.

Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung apabila sebanyak 75% tanaman dalam satu plot percobaan telah mengeluarkan bunga kemudian dirata-ratakan.

Jumlah Polong per Tanaman

Pengamatan jumlah polong per tanaman dihitung setelah pemanenan pada setiap tanaman sampel. Caranya dengan mencuci polong terlebih dahulu. Setelah itu dihitung semua polong termasuk polong hampa.

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Pengamatan jumlah polong berisi per tanaman dihitung setelah pemanenan pada setiap tanaman sampel. Caranya dengan mencuci polong terlebih dahulu, kemudian dihitung polong yang berisi.

Berat 100 Biji per Plot

Pengamatan berat 100 biji dilakukan dengan cara menimbang 100 biji yang diambil secara acak dari setiap tanaman sampel per plot yang sudah dikupas.

Produksi per Plot

Pengamatan produksi per plot yaitu dengan cara mengumpulkan semua masing - masing plot, kemudian dicuci hingga bersih dan setelah itu polong dijemur selama 3 hari sampai kadar air 12%, kemudian ditimbang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 dan 5.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata sedangkan kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata pada umur 4 MST tetapi untuk interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata.

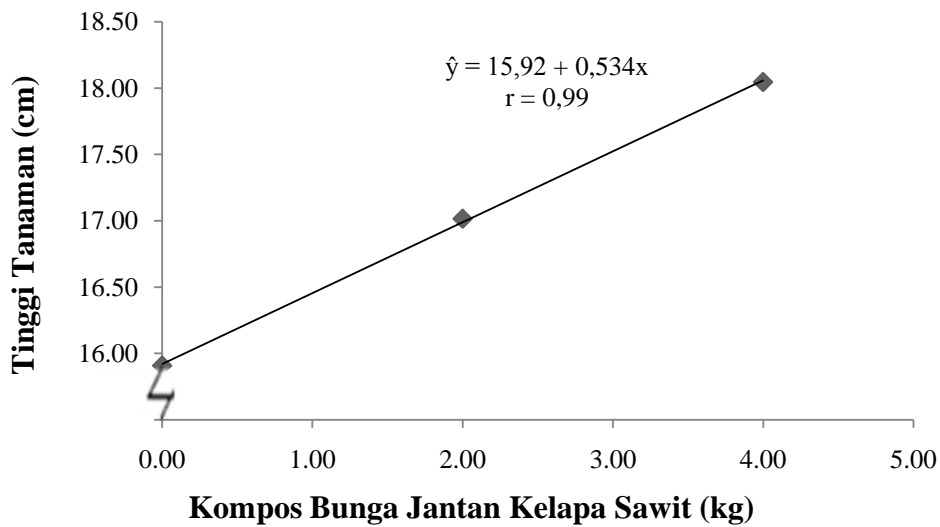
Uji beda rataa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 MST

	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	14,29	17,46	16,17	15,97
G ₁	15,17	17,34	18,92	17,14
G ₂	17,50	17,21	17,96	17,56
G ₃	16,67	16,05	19,13	17,28
Total	15,91c	17,01b	18,04a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 18,04 cm, berbeda nyata dengan K₀ yaitu 15,91 cm dan K₁ yaitu 17,01 cm. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dengan Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Hal ini diduga bahwa pemberian bunga jantan kelapa sawit dengan takaran 4kg/plot mampu memberikan peran dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Keadaan sifat fisik tanah yang baik, dapat meningkatkan pertumbuhan perakaran tanaman karena, struktur, konsistensi, porositas, dan daya mengikat air yang terdapat didalam tanah sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan oleh perakaran dan mikroorganisme dalam tanah. Kondisi ini sangat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Sesuai pendapat. Yunizar (2010), Lebih lanjut Sutoro (2003) menyatakan bahan organik berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan akan menentukan produktivitas tanah, penyediaan hara bagi tanaman dan memperbaiki sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah lainnya seperti terhadap pH tanah, kapasitas pertukaran kation dan anion tanah, daya sangga

tanah dan netralisasi unsur meracun seperti Fe, Al, Mn dan logam berat lainnya termasuk netralisasi terhadap insektisida.

Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 2 dan 4 MST pada pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 6 dan 7.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa baik perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 2 dan 4 MST.

Uji beda rataa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Cabang Umur 4 MST

	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	4.00	4.17	4.00	4.06
G ₁	3.92	4.00	4.00	3.97
G ₂	4.00	3.83	4.00	3.94
G ₃	4.08	4.08	4.33	4.17
Total	4.00	4.02	4.08	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama tidak nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang tanah. Uji beda rataa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Umur Berbunga

	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	25,00	24,00	24,33	24,44
G ₁	24,00	25,00	24,67	24,56
G ₂	24,33	23,67	24,67	24,22
G ₃	24,67	24,33	24,67	24,56
Total	24,50	24,25	24,58	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama tidak nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Jumlah Polong per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman tetapi kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 5.

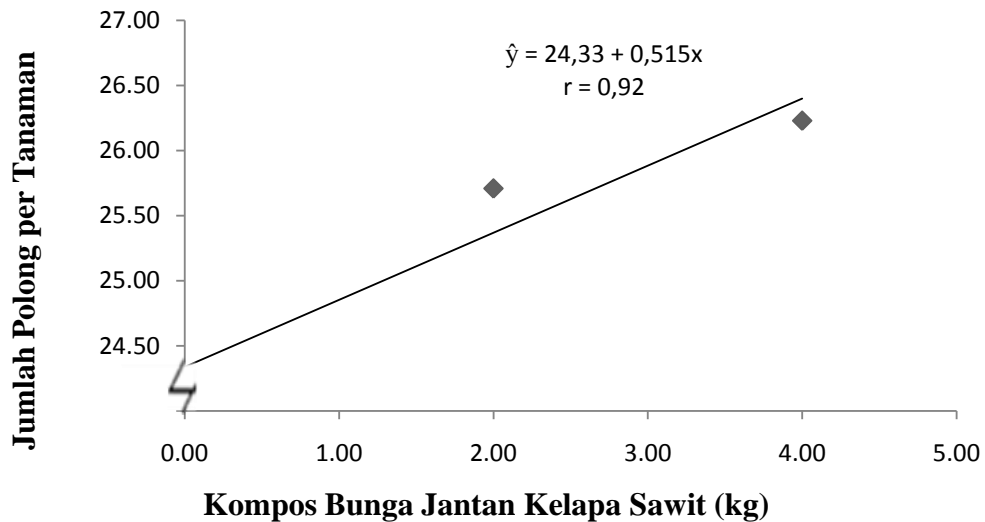
Tabel 5. Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong per Tanaman.

	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	24,00	25,50	26,92	25,47
G ₁	24,25	26,33	27,75	26,11
G ₂	23,75	25,42	25,33	24,83
G ₃	24,67	25,58	24,92	25,06
Total	24,17b	25,71ab	26,23a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu

26,23 berbeda nyata dengan perlakuan K_0 yaitu 24,17 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K_1 yaitu 25,71. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah polong per tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Jambar 2. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong per Tanaman

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Tanaman kacang tanah yang tumbuh subur akan menghasilkan buah yang baik. Nutrisi akan ditranslokasikan menjadi buah jika pertumbuhan vegetatif optimal. Hal ini diduga bahwa kompos bunga jantan kelapa sawit dapat memperbaiki keadaan baik secara fisik maupun hara bagi tanah sehingga pertumbuhan polong kacang tanah dapat bertumbuh dengan baik.

Struktur dan kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan penggunaan pupuk kompos. Rima, Busyra, Hendri dan Syafri (2012), menyatakan bahwa bahan organik dalam tanah berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah sehingga dapat menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah serta mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik. Unsur-unsur yang dibutuhkan

tanaman berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga proses pembelahan, pembesaran dan perpanjangan sel akan berlangsung cepat, dan tanaman akan tumbuh dan berproduksi optimal (Dartius, 1990).

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong berisi per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

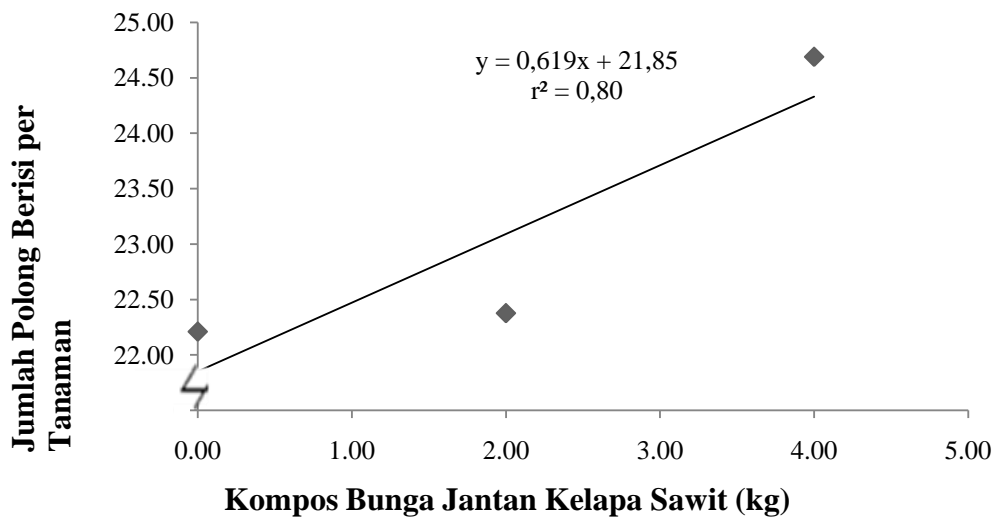
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman tetapi kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong Berisi per Tanaman

	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	21,58	20,17	25,67	22,47
G ₁	24,50	22,58	25,25	24,11
G ₂	20,33	23,92	23,75	22,67
G ₃	22,42	22,83	24,08	23,11
Total	22,21b	22,38b	24,69a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah polong berisi per tanaman pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 24,69 yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 22,38 dan perlakuan K₀ yaitu 22,21. Hubungan perlakuan pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah polong berisi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dengan Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah polong berisi per tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Tidak semua polong dapat terisi penuh pada setiap perlakuan. Hal ini antara lain disebabkan oleh ketersediaan hara di dalam tanah. Jumlah isi polong yang terbentuk menunjukkan kemampuan varietas kacang tanah menyerap unsur hara yang tersedia dalam tanah. Hal ini dikarenakan polong merupakan salah satu tempat untuk menyimpan/menimbun cadangan makanan tanaman.

Gardner, *dkk.*, (1991) menyatakan bahwa pada saat pengisian polong, maka polong akan menjadi daerah penyaluran asimilasi. Sebagian besar asimilasi akan digunakan untuk meningkatkan bobot biji. Pembentukan polong isi tergantung pada tingkat kelembaban tanah dan penyediaan unsur hara terutama fosfor dan kalsium untuk proses pematangan dan pemasakan biji. Menurut Hakim, *dkk.*, (1986) bahwa untuk pembentukan biji dan kesempurnaan biji

dipengaruhi oleh unsur Ca dan P. Pemberian kompos akan diiringi dengan peningkatan ketersediaan P bagi tanaman dan pembentukan biji, tetapi bila takaran yang diberikan lebih rendah maka ketersediaan suplai P juga rendah. Menurut Novriani (2010), P pada masa generatif dialokasikan pada proses pembentukan biji atau buah tanaman.

Berat 100 Biji per Plot

Data pengamatan berat 100 biji per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji per plot. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Berat 100 Biji per Plot

	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	41,85	43,94	43,14	42,98
G ₁	42,99	42,36	43,40	42,92
G ₂	43,61	42,33	42,65	42,86
G ₃	44,65	42,20	43,96	43,60
Total	43,27	42,71	43,29	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama tidak nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Produksi per Plot

Data pengamatan produksi per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tetapi kompos bunga jantan kelapa

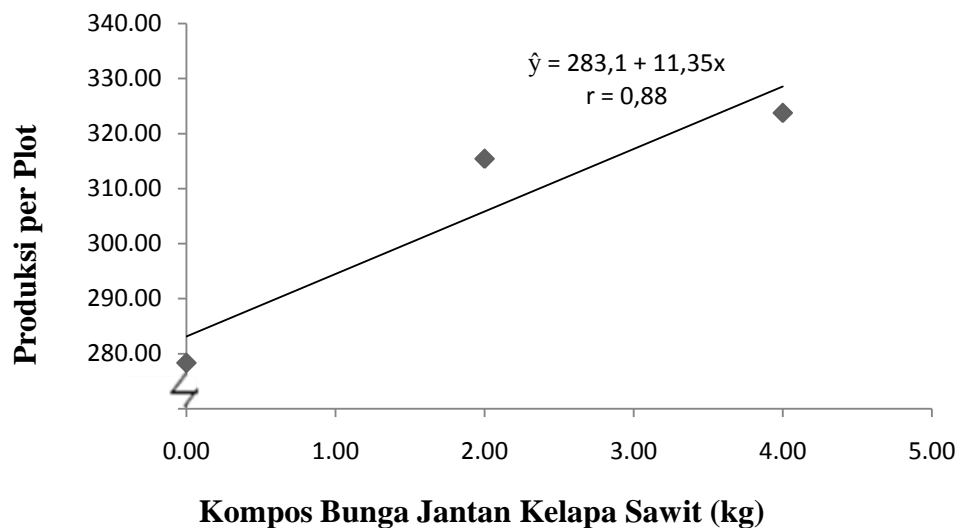
sawit berpengaruh nyata dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Produksi per Plot

	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	296,67	320,00	300,00	305,56
G ₁	266,67	316,67	291,67	291,67
G ₂	276,67	311,67	346,67	311,67
G ₃	273,33	313,33	356,67	314,44
Total	278,33b	315,42ab	323,75a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa produksi per plot pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 323,75 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 315,42 g tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K₀ yaitu 278,33 g. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit dengan jumlah produksi per plot dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit dengan Produksi per Plot

Gambar 4 menunjukkan bahwa produksi per plot mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Produksi tanaman kacang tanah merupakan resultante dari beberapa faktor komponen produksi seperti, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan berat biji yang dihasilkan akan berdampak pada hasil akhir berupa produksi per plot. Berpengaruhnya pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap hasil produksi kacang tanah, tidak terlepas dari pengaruh pada jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan berat 100 biji. Hal yang tidak jauh berbeda juga terdapat pada hasil penelitian yang dilakukan Afitin dan Darmanti (2009), semakin tinggi dosis kompos yang diberikan akan menghasilkan berat kering biji yang semakin tinggi pula.

Pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit dapat meningkatkan kesuburan tanah. Salah satu perannya adalah dapat memperbaiki sifat fisik tanah, yang ditandai dengan lebih gembur, aerasi semakin baik, selain itu kompos juga mampu meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman jagung. Menurut Sutoro (2003), bahan organik berperan dalam peningkatan porositas tanah yang akan menentukan kandungan air dan udara dalam tanah. Pada tanah yang memiliki pori mengikat air jelek dengan pemberian kompos porinya akan lebih baik. Aerasi tanah sangat terkait dengan pernafasan mikroorganisme dalam tanah dan aktifitas perakaran tanaman jagung, karena aerasi terkait dengan ketersediaan O_2 dalam tanah, semakin tinggi takaran kompos tandan kosong yang diberikan maka akan semakin baik maka akan semakin baik sifat fisik tanah, sebaliknya takaran yang rendah tentu sifat fisik tanahnya juga kurang baik bagi perakaran.

Interaksi Pemberian Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

Berdasarkan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit tidak memberikan interaksi terhadap semua parameter yang diukur. Pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang tanah sehingga belum dapat berinteraksi. Gomez (1995) menyatakan bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya.

Steel dan Torrie (1991) menyatakan bahwa apabila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata maka dapat disimpulkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lain. Hanafiah (2010) menambahkan apabila tidak ada interaksi, suatu faktor sama untuk semua taraf faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya, sesuai dengan pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupi faktor lainnya.

Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Respon Pemberian Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Perlakuan	Pengamatan						
	Tinggi Tanaman 4 MST	Jumlah Cabang 4 MST	Umur Berbunga	Jumlah Polong per Tanaman	Jumlah Polong Berisi per Tanaman	Berat 100 Biji	Produksi per Plot
Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit							
K ₀	15,91c	4,00	24,50	24,17b	22,21b	43,27	278,33b
K ₁	17,01b	4,02	24,25	25,71ab	22,38b	42,71	315,42ab
K ₂	18,04a	4,00	24,58	26,23a	24,69a	43,29	323,75a
Pupuk Guano							
G ₀	15,97	4,06	24,44	88,89	22,47	42,98	305,56
G ₁	17,14	3,97	24,56	91,11	24,11	42,92	291,67
G ₂	17,58	3,94	24,22	91,11	22,67	42,86	311,67
G ₃	17,28	4,06	24,56	84,44	23,11	43,60	314,44
Kombinasi Perlakuan							
G ₀ K ₀	14,29	4,00	25,00	24,00	21,58	41,85	317,26
G ₀ K ₁	17,46	4,17	24,00	25,50	20,17	43,94	329,93
G ₀ K ₂	16,17	4,00	24,33	26,92	25,67	43,14	347,42
G ₁ K ₀	15,17	3,92	24,00	24,25	24,50	42,99	339,17
G ₁ K ₁	17,34	4,00	25,00	26,33	22,58	42,36	338,14
G ₁ K ₂	18,92	4,00	24,67	27,75	25,25	43,40	364,69
G ₂ K ₀	17,50	4,00	24,33	23,75	20,33	43,61	333,34
G ₂ K ₁	17,21	3,83	23,67	25,42	23,92	42,33	330,94
G ₂ K ₂	17,96	4,00	24,67	25,33	23,75	42,65	357,60
G ₃ K ₀	16,67	4,08	24,67	24,67	22,42	44,65	303,06
G ₃ K ₁	16,05	4,08	24,33	25,58	22,83	42,20	314,22
G ₃ K ₂	19,13	4,00	24,67	24,92	24,08	43,96	343,05
KK (%)	9,71	4,43	3,14	6,39	10,61	4,00	6,28

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Aplikasi pupuk guano pada tanaman kacang tanah belum memberikan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan.
2. Aplikasi kompos bunga jantan kelapa sawit 4 kg per plot berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan produksi per plot.
3. Tidak ada interaksi pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Saran

Untuk melihat pengaruh yang lebih baik pada penggunaan pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dapat dilakukan penelitian lebih lanjut pada lokasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1989. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Adisarwanto, T., 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Afitin, Darmanti. 2009. Pemupukan Kelapa Sawit. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka.
- Andrianto, T.T., Indarto, N. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Buncis, Kacang Tanah, Kacang Tunggak. Absolut. Yogyakarta.
- Anonim. 2008. Pembibitan Kelapa Sawit. <http://seafast.ipb.ac.id/maksi/index>. Diakses 2 Februari 2013
- Balipost, 2005. Pupuk Organik Ramah Lingkungan. [Http:// www. co. id / Balipost Cetak /2005/4/24/11.Htm](http://www.co.id/Balipost%20Cetak/2005/4/24/11.Htm).
- Cibro, M.A., 2008. Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemakaian Mikoriza pada Berbagai Cara Pengolahan Tanah. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Dartius, 1990. Fisiologis Tumbuhan 2. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. 125 hlm.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 1981. Budidaya Kacang-Kacangan. Jakarta.
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Peace dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman. Gajah Mada Universty Press. Yogyakarta.
- Goldsworthy, P.R dan N.M. Fisher, 1996. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik, diterjemahkan oleh Tohari. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gomez, 1995. Pengaruh pemberian bahan organik terhadap kadar klorofil, dampaknya pada hasil kacang tanah (*Arachis hipogaea* L.)
- Hakim, N., M. Y. Nyak Pa., A. M. Lubis., S. G. Nugroho., M. A. Diha., G. B. Hong., dan H.H. Bailey, 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Lakitan, 2000. Dasar-Dasar Fisilogi Tanaman. Raja Grafindo Persada Jakarta
- .

- Lingga, P & Marsono, 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardianti, T., 2007. Respon Morfofisiologis Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Cekaman Kekeringan. Universitas Sumatera Utara.
- Marzuki, R.H.A. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novriani. 2010. Alternatif Pengelolaan Unsur Hara P (Fosfor) pada Budidaya Jagung. Jurnal Agronobis, vol. 2. Hal 42 – 49.
- Pribadi, P., 1993. Mengenal Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rima. P. Busyra. BS. Hendri. P. Syafri. E. 2012. Kajian Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Pupuk Kalium Mendukung Pertanian Sayuran Organik di Provinsi Jambi. Kementerian Riset dan Teknologi. Laporan Akhir Insentif Peningkatan Peneliti dan Perekayasa. 29 hal.
- Riko, H. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta
- Rosita, 2007. Pola Pertumbuhan dan Serapan Hara N,P,Tanaman Bangle. Balai Pelatihan Tanaman Rempah dan Obat. [http://digiliblipi.go.id view.html?idm=39615](http://digiliblipi.go.id/view.html?idm=39615). Diakses pada tanggal 3 maret jam 15.40 WIB.
- Sediyarso, 1999. Budidaya Tanaman Perkebunan.Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Steel T, 1991. Paket Teknologi Anjuran Budidaya Kacang Tanah. Instalasi penelitian dan pengkajian teknologi pertanian mataram. Mataram
- Sutanto, R. 2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta
- Sutejo, 2000. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka. Jakarta.
- Sutoro. W. A. 2003. Peranan Bahan Organik dalam Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Universitas sebelas Maret Surakarta. 36 hal.
- Tim Bina Karya Tani, 2009. Pedoman Bertanam Kacang Tanah. Yrama Widya. Bandung.
- Yunizar. 2010. Peningkatan Produktivitas Jagung Melalui Pengolahan Tanah dan Kompos Jerami Padi Sesudah Padi di Bayas Jaya Riau. Prosiding Pekan Serelia Nasional. hal. 214 – 219.

LAMPIRAN

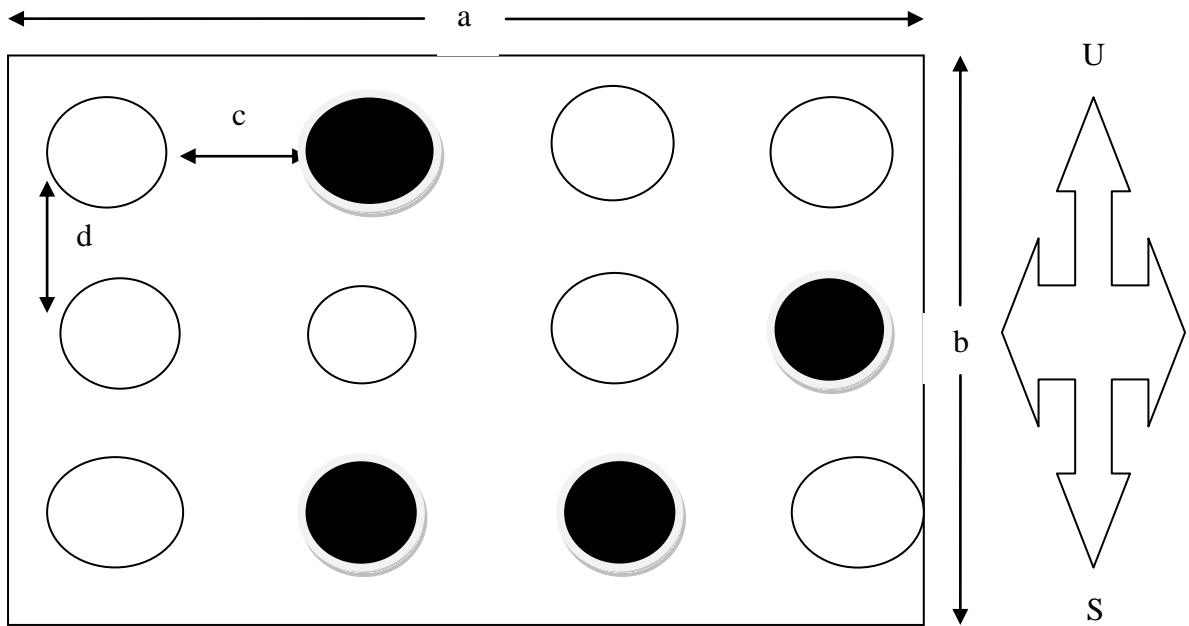
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

Ulangan III	Ulangan I	Ulangan II
G_0K_0	G_0K_2	G_0K_1
G_0K_2	G_2K_2	G_3K_2
G_1K_0	G_0K_0	G_2K_0
G_3K_1	G_2K_1	G_1K_0
G_2K_2	G_1K_0	G_2K_1
G_3K_2	G_0K_1	G_3K_0
G_0K_1	G_3K_1	G_2K_2
G_2K_1	G_3K_0	G_1K_1
G_2K_0	G_3K_1	G_1K_2
G_3K_0	G_2K_1	G_0K_2
G_1K_2	G_2K_0	G_3K_1
G_3K_2	G_3K_1	G_2K_1

Keterangan : a. Jarak antar plot 50 cm

b. Jarak antar ulangan 50 cm

Lampiran 2 . Bagan Plot Penelitian




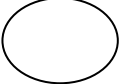
Keterangan : a : Lebar plot 100 cm

b : Panjang plot 150 cm

c : Jarak antar barisan 50 cm

d : Jarak antar tanaman 40 cm

 : Tanaman sampel

 : Tidak tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah

Nama Varietas	: Gajah
Tahun	: 1950
Tetua	: Seleksi keturunan persilangan schwarz-21 Spanish
Potensi hasil	: 1,8 ton/ha
No induk	: 61
Mulai berbunga	: 25-29 hari
Umur polong tua	: 100 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Warna batang	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Kuning
Warna ginofor	: Hijau
Warna kulit biji	: Merah muda
Berat 100 biji	: 53 gram
Kadar lemak	: 48 %
Kadar protein	: 29 %
Rendemen biji dari polong	: 67 %
Ketahanan	: Tahan terhadap penyakit layu 60-70%- peka terhadap penyakit karat dan bercak daun.
Sifat-sifat lain	: Rendemen biji dari polong 60-70%

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	9,88	12,50	10,63	33,01	11,00
G ₀ K ₁	9,00	8,88	8,38	26,26	8,75
G ₀ K ₂	9,25	9,25	8,13	26,63	8,88
G ₁ K ₀	11,50	9,13	9,50	30,13	10,04
G ₁ K ₁	9,63	8,25	11,75	29,63	9,88
G ₁ K ₂	8,75	12,50	9,88	31,13	10,38
G ₂ K ₀	9,38	10,50	11,00	30,88	10,29
G ₂ K ₁	9,63	8,75	9,75	28,13	9,38
G ₂ K ₂	11,38	10,13	9,88	31,39	10,46
G ₃ K ₀	9,38	12,00	9,00	30,38	10,13
G ₃ K ₁	11,75	9,50	8,38	29,63	9,88
G ₃ K ₂	10,38	11,63	11,88	33,89	11,30
Jumlah	119,91	123,02	118,16	361,09	120,36
Rataan	9,99	10,25	9,85	30,09	10,03

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	1,01	0,50	0,31 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	19,12	1,74	1,05 ^{tn}	2,26
G	3,00	3,63	1,21	0,73 ^{tn}	3,05
K	2,00	5,71	2,86	1,73 ^{tn}	3,44
Interaksi	6,00	9,78	1,63	0,99 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	36,34	1,65		
Total	35,00	56,46			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 12,81%

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	14,25	15,50	13,13	42,88	14,29
G ₀ K ₁	15,75	18,00	18,63	52,38	17,46
G ₀ K ₂	15,50	14,88	18,13	48,51	16,17
G ₁ K ₀	11,25	17,25	17,00	45,50	15,17
G ₁ K ₁	16,63	18,75	16,63	52,01	17,34
G ₁ K ₂	17,38	19,63	19,75	56,76	18,92
G ₂ K ₀	15,50	20,63	16,38	52,51	17,50
G ₂ K ₁	14,88	17,38	19,38	51,64	17,21
G ₂ K ₂	18,00	18,88	17,00	53,88	17,96
G ₃ K ₀	17,00	16,50	16,50	50,00	16,67
G ₃ K ₁	14,88	17,63	15,63	48,14	16,05
G ₃ K ₂	21,00	18,75	17,63	57,38	19,13
Jumlah	192,02	213,78	205,79	611,59	203,86
Rataan	16,00	17,82	17,15	50,97	16,99

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	20,19	10,10	3,71 *	3,44
Perlakuan	11,00	66,45	6,04	2,22 ^{tn}	2,26
G	3,00	13,16	4,39	1,61 ^{tn}	3,05
K	2,00	27,40	13,70	5,04 *	3,44
Linier	1,00	27,39	27,39	10,07 *	4,28
Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,00 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	25,89	4,31	1,59 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	59,85	2,72		
Total	35,00	146,49			

Keterangan : ^{tn} : tidak nyata
 KK : 9,71%

Lampiran 6. Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah (cabang) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	2.75	2.00	2.00	6.75	2.25
G ₀ K ₁	2.00	2.75	2.00	6.75	2.25
G ₀ K ₂	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₁ K ₀	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₁ K ₁	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₁ K ₂	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₂ K ₀	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₂ K ₁	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₂ K ₂	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₃ K ₀	2.00	1.75	2.00	5.75	1.92
G ₃ K ₁	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
G ₃ K ₂	2.50	2.00	2.00	6.50	2.17
Jumlah	25.25	24.50	24.00	73.75	24.58
Rataan	2.10	2.04	2.00	6.15	2.05

Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2.00	0.07	0.03	0.75 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11.00	0.39	0.04	1.00 ^{tn}	2.26
G	3.00	0.03	0.01	0.02 ^{tn}	3.05
K	2,00	0,11	0,05	1,25 ^{tn}	3,44
Interaksi	6.00	0.25	0,04	1,00 ^{tn}	2,55
Galat	22.00	0.89	0,04		
Total	35.00	1.35			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 9,76 %

Lampiran 7. Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah (cabang) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
G ₀ K ₁	4.00	4.50	4.00	12.50	4.17
G ₀ K ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
G ₁ K ₀	4.25	3.50	4.00	11.75	3.92
G ₁ K ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
G ₁ K ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
G ₂ K ₀	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
G ₂ K ₁	4.00	3.50	4.00	11.50	3.83
G ₂ K ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
G ₃ K ₀	4.00	4.25	4.00	12.25	4.08
G ₃ K ₁	4.00	4.00	4.25	12.25	4.08
G ₃ K ₂	4.50	4.25	4.25	13.00	4.33
Jumlah	48.75	48.00	48.50	145.25	48.42
Rataan	4.06	4.00	4.04	12.10	4.03

Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2.00	0.02	0.01	0.33 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11.00	0.52	0.05	1.66 ^{tn}	2.26
G	3.00	0.03	0.01	0.33 ^{tn}	3.05
K	2.00	0.17	0.09	3.00 ^{tn}	3.44
Interaksi	6,00	0,32	0,05	1,67 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	0,73	0,03		
Total	35,00	1,27			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 4,30 %

Lampiran 8. Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah (hari)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	25,00	26,00	24,00	75,00	25,00
G ₀ K ₁	24,00	24,00	24,00	72,00	24,00
G ₀ K ₂	24,00	25,00	24,00	73,00	24,33
G ₁ K ₀	23,00	24,00	25,00	72,00	24,00
G ₁ K ₁	25,00	24,00	26,00	75,00	25,00
G ₁ K ₂	25,00	24,00	25,00	74,00	24,67
G ₂ K ₀	24,00	24,00	25,00	73,00	24,33
G ₂ K ₁	24,00	24,00	23,00	71,00	23,67
G ₂ K ₂	25,00	24,00	25,00	74,00	24,67
G ₃ K ₀	25,00	24,00	25,00	74,00	24,67
G ₃ K ₁	24,00	24,00	25,00	73,00	24,33
G ₃ K ₂	24,00	26,00	24,00	74,00	24,67
Jumlah	292,00	293,00	295,00	880,00	293,33
Rataan	24,33	24,42	24,58	73,33	24,44

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,39	0,19	0,33 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	5,56	0,51	0,86 ^{tn}	2,26
G	3,00	2,89	0,96	1,64 ^{tn}	3,05
K	2,00	0,39	0,19	0,33 ^{tn}	3,44
Interaksi	6,00	2,28	0,38	0,65 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	12,94	0,59		
Total	35,00	18,89			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3,14 %

Lampiran 9. Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah (polong)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	22,50	22,75	26,75	72,00	24,00
G ₀ K ₁	24,00	25,00	27,50	76,50	25,50
G ₀ K ₂	26,00	26,25	28,50	80,75	26,92
G ₁ K ₀	20,75	26,25	25,75	72,75	24,25
G ₁ K ₁	26,25	27,00	25,75	79,00	26,33
G ₁ K ₂	26,25	28,50	28,50	83,25	27,75
G ₂ K ₀	23,50	24,50	23,25	71,25	23,75
G ₂ K ₁	24,50	26,75	25,00	76,25	25,42
G ₂ K ₂	22,75	28,00	25,25	76,00	25,33
G ₃ K ₀	25,75	26,00	22,25	74,00	24,67
G ₃ K ₁	23,25	26,00	27,50	76,75	25,58
G ₃ K ₂	25,25	24,00	25,50	74,75	24,92
Jumlah	290,75	311,00	311,50	913,25	304,42
Rataan	24,23	25,92	25,96	76,10	25,37

Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	23,36	11,68	4,44 [*]	3,44
Perlakuan	11,00	46,52	4,23	1,61 ^{tn}	2,26
G	3,00	8,52	2,84	1,08 ^{tn}	3,05
K	2,00	27,61	13,80	5,25 [*]	3,44
Linier	1,00	25,52	25,52	9,71 [*]	4,28
Kuadratik	1,00	2,08	2,08	0,79 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	10,39	1,73	0,66 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	57,81	2,63		
Total	35,00	127,69			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 6,39 %

Lampiran 10. Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Tanah (polong)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	19,00	21,00	24,75	64,75	21,58
G ₀ K ₁	24,50	18,00	18,00	60,50	20,17
G ₀ K ₂	24,75	26,00	26,25	77,00	25,67
G ₁ K ₀	24,50	23,00	26,00	73,50	24,50
G ₁ K ₁	19,00	24,50	24,25	67,75	22,58
G ₁ K ₂	22,75	25,50	27,50	75,75	25,25
G ₂ K ₀	19,25	21,25	20,50	61,00	20,33
G ₂ K ₁	22,25	23,50	26,00	71,75	23,92
G ₂ K ₂	23,25	25,00	23,00	71,25	23,75
G ₃ K ₀	17,25	24,50	25,50	67,25	22,42
G ₃ K ₁	20,75	25,75	22,00	68,50	22,83
G ₃ K ₂	24,50	26,50	21,25	72,25	24,08
Jumlah	261,75	284,50	285,00	831,25	277,08
Rataan	21,81	23,71	23,75	69,27	23,09

Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	29,40	14,70	2,45 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	103,77	9,43	1,57 ^{tn}	2,26
G	3,00	14,44	4,81	0,80 ^{tn}	3,05
K	2,00	46,09	23,04	3,84 [*]	3,44
Linier	1,00	36,88	36,88	6,14 [*]	4,28
Kuadratik	1,00	9,21	9,21	1,53 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	43,25	7,21	1,20 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	132,10	6,00		
Total	35,00	265,27			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 10,61 %

Lampiran 11. Berat 100 Biji per Plot Tanaman Kacang Tanah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	41,80	42,95	40,80	125,55	41,85
G ₀ K ₁	43,15	43,70	44,98	131,83	43,94
G ₀ K ₂	40,10	44,74	44,58	129,42	43,14
G ₁ K ₀	43,98	40,20	44,79	128,97	42,99
G ₁ K ₁	42,21	42,14	42,74	127,09	42,36
G ₁ K ₂	43,17	42,85	44,17	130,19	43,40
G ₂ K ₀	41,48	45,76	43,58	130,82	43,61
G ₂ K ₁	41,13	39,98	45,87	126,98	42,33
G ₂ K ₂	43,10	43,72	41,14	127,96	42,65
G ₃ K ₀	45,17	45,57	43,20	133,94	44,65
G ₃ K ₁	42,81	40,60	43,19	126,60	42,20
G ₃ K ₂	43,56	44,34	43,98	131,88	43,96
Jumlah	511,66	516,55	523,02	1551,23	517,08
Rataan	42,64	43,05	43,59	129,27	43,09

Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji per Plot Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	5,41	2,71	0,91 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	23,74	2,16	0,73 ^{tn}	2,26
G	3,00	3,21	1,07	0,36 ^{tn}	3,05
K	2,00	2,62	1,31	0,44 ^{tn}	3,44
Interaksi	6,00	17,91	2,98	1,00 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	65,43	2,97		
Total	35,00	94,58			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 4,00 %

Lampiran 12. Produksi per Plot Tanaman Kacang Tanah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
G ₀ K ₀	319,50	324,91	307,38	951,78	317,26
G ₀ K ₁	303,07	335,93	350,80	989,80	329,93
G ₀ K ₂	333,25	357,68	351,32	1042,25	347,42
G ₁ K ₀	339,69	338,13	339,69	1017,51	339,17
G ₁ K ₁	312,48	351,56	350,37	1014,41	338,14
G ₁ K ₂	358,88	373,02	362,16	1094,06	364,69
G ₂ K ₀	356,30	287,44	356,30	1000,03	333,34
G ₂ K ₁	350,37	313,97	328,48	992,82	330,94
G ₂ K ₂	373,69	337,98	361,12	1072,79	357,60
G ₃ K ₀	276,89	329,22	303,07	909,18	303,06
G ₃ K ₁	297,38	325,79	319,50	942,67	314,22
G ₃ K ₂	308,89	361,38	358,88	1029,15	343,05
Jumlah	3930,38	4037,01	4089,06	12056,44	4018,81
Rataan	327,53	336,42	340,76	1004,70	334,90

Daftar Sidik Ragam Produksi per Plot Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	1090,62	545,31	1,23 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	10348,37	940,76	2,12 ^{tn}	2,26
G	3,00	3756,37	1252,12	2,83 ^{tn}	3,05
K	2,00	6174,78	3087,39	6,97 [*]	3,44
Linier	1,00	5392,39	5392,39	12,18 [*]	4,28
Kuadratik	1,00	782,39	782,39	1,77 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	417,22	69,54	0,16 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	9740,34	442,74		
Total	35,00	21179,32			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 6,28 %

**RESPON PEMBERIAN PUPUK GUANO DAN KOMPOS BUNGA JANTAN KELAPA
SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea*L.)**

**"Response of guano fertilizer and compost of palm oil flower to the growth
and production of peanut plant (*Arachis hypogaea* L.)"**

jameluddin, Ir. Suryawaty M.S, Ir. Alridiwirah, M,M
Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU
Email : Jamiluddin.j15@gmail.com

Abstrak

*Jameluddin, "Respon pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)" Dibimbing oleh Ir.Suryawaty, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Alridiwirah, M.M. Selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan dilahan yang berada di seberang kantor Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di jalan Meteorologi Raya Nomor 17 pada bulan November 2016 sampai dengan bulan Januari 2017.*

*Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, factor pertama pupuk guano (G) dengan 4 taraf, yaitu G_0 (kontrol), G_1 (200g/plot), G_2 (400g/plot) dan G_3 (600g/plot). Faktor kedua yakni pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit dengan 3 taraf, yaitu K_0 (kontrol), K_1 (2 kg/plot), K_2 (4 kg/plot). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).*

Parameter yang diukur adalah, tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, berat 100 biji per plot dan produksi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano tidak berpengaruh terhadap semua parameter. Sedangkan pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit mempengaruhi pertumbuhan kacang tanah terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan produksi per plot. Tidak ada interaksi antara pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Abstrack

*Jameluddin, "Response of guano fertilizer and compost of palm oil flower to the growth and production of peanut plant (*Arachis hypogaea* L.)" Guided by Ir.Suryawaty, M.S. As member chairman of supervising commission and Ir. Alridiwirah, M.M. As member of the supervising commission. This research was conducted in the field across from the office of Meteorology Climatology and Geophysics Agency (BMKG) Sampali, which is located road Meteorologi Raya No. 17 in November 2016 until January 2017.*

*The purpose of this research is to know the influence of guano fertilizer and compost of palm oil flower on the growth and production of peanut plant (*Arachis hypogaea* L.). This research uses Factorial Randomized Block Design (RAK) Factorial with 2 factors, first factor of guano fertilizer (G) with 4 levels, that is G_0 (control), G_1 (200g / plot), G_2 (400g / plot) and G_3 (600g / plot). The second factor is fertilizer compost of palm oil flower with 3 levels, that is K_0 (control), K_1 (2 kg / plot), K_2 (4 kg / plot). There are 12 treatment combinations repeated 3 times resulting in 36 experimental units. The observed data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and continued by Duncan (DMRT) differentiation test.*

The parameters measured were, plant height, number of branches, flowering age, number of pods per plant, number of pods per plant, weight of 100 seeds per plot and production per plot. The results showed that guano fertilizer did not affect all parameters. While the composting of palm oil flowers affects the growth of peanuts against the parameters of plant height, the number

of pods per plant, number of pods containing crops and production per plot. There is no interaction between the guano fertilizer and the compost of the palm oil flower on the growth and production of peanuts.

Keyword: kacang tanah (arachis hypogaea L.).

A. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah merupakan polong-polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini sebetulnya bukanlah asli tanaman dari Indonesia, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Selatan), namun saat ini telah menyebar keseluruh dunia yang beriklim tropis dan subtropis. Mula-mula kacang ini dibawa dan disebarkan ke benua Eropa kemudian menyebar ke benua Asia. Tiongkok dan India merupakan penghasil kacang tanah terbesar di dunia (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Di Indonesia, di antara jenis kacang-kacang lainnya, produksi kacang tanah mencapai urutan kedua setelah kedelai, tetapi untuk memproduksi tanaman ini memiliki kendala yang besar. Kendala tersebut berupa pengolahan dan pemeliharaan tanah yang belum optimal, serangan hama dan penyakit, penanaman varietas berproduksi rendah, mutu benih yang rendah dan kekeringan. Kendala tadi dapat diatasi dengan melakukan berbagai usaha. Usaha tersebut meliputi perbaikan cara bertanam, penggunaan varietas unggul, pengaturan populasi tanaman, pemakaian pupuk dengan jenis dosis tepat dan pengendalian hama dan penyakit. Usaha-usaha tersebut telah dilakukan, namun sampai saat ini belum mampu meningkatkan produksi seperti yang diinginkan (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Kacang tanah merupakan tanaman palawija yang dibudidayakan oleh petani sebagai tanaman produksi. Produk utamanya adalah buahnya yang gurih, enak dan merupakan makanan sehat bagi manusia. Biji buahnya mengandung protein cukup tinggi hingga 30%, dan minyak 40 – 50%. Karenanya kacang tanah dapat dijadikan makanan manusia berupa kacang goreng, atau rebus, kacang bawang atau atom dan rempeyek. Dapat juga sebagai bumbu pecel atau gado-gado dan bahan sayur (Marzuki, 2007).

Goa mempunyai potensi sebagai habitat hidup kelelawar dan walet, potensi dari hewan ini banyak manfaatnya bagi manusia, seperti sarang yang mempunyai harga jual yang tinggi, tetapi potensi yang sangat utama bagi petani adalah kotoran dari kelelawar dan walet ini, yang lebih dikenal dengan guano. Fosfat guano merupakan hasil akumulasi sekresi burung pemakan ikan atau kelelawar yang terlarut dan bereaksi dengan batu gamping akibat pengaruh air hujan dan air tanah. Guano banyak mengandung nitrogen dan fosfat, menurut Sedyarso (1999), kandungan guano umumnya 15% N, 4,4 - 5,2% P dan 1,7% K.

Hasil analisis, kompos bunga jantan kelapa sawit memiliki kandungan N sebesar 2,01%, P 0,541%, K 0,96%, Mg 0,36%. Pertambahan tinggi tanaman sangat erat kaitannya dengan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Menurut Lingga dan Marsono (2005), penambahan unsur hara nitrogen dapat merangsang pertumbuhan vegetatif yakni cabang, batang dan daun yang merupakan komponen penyusun asam amino, protein dan pembentuk protoplasma sel yang dapat berfungsi dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Fosfor merupakan komponen utama asam nukleat, berperan terhadap pembelahan sel pada titik tumbuh *van*o berpengaruh pada tinggi tanaman. Selain nitrogen dan fosfor unsur kalium juga meningkatkan pertumbuhan tanaman yang berperan sebagai aktifator berbagai enzim. Pen pupuk majemuk pada penelitian ini juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur h tanaman, diantaranya unsur N, P, K dan Mg.

B. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang berada di seberang kantor Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di jalan Meteorologi Raya Nomor 17 dengan ketinggian tempat ± 27 m di atas permukaan laut.

Penelitian ini dilaksanakan bulan november sampai dengan januari 2017.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan, yaitu : Benih kacang tanah varietas gajah, pupuk guano, pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit, fungisida dithane M-45, insektisida sevin 85 S dan air.

Alat yang digunakan : parang, babat, cangkul, garu, gembor, handsprayer, timbangan, meteran, tali rafia, bambu, handpone, kalkulator dan alat tulis

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yang diteliti, yaitu : Faktor pemberian dosis pupuk guano terdiri dari 4 taraf, yaitu :G₀ : 0

g/plot, G_1 : 200 g/plot, G_2 : 400 g/plot, G_3 : 600 g/plot. Faktor pemberian dosis pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit terdiri dari 3 taraf, yaitu : K_0 : 0 kg/plot, K_1 : 2 kg/plot, K_2 : 4 kg/plot.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit

7. Siapkan sebanyak 30 kg Bunga jantan kelapa sawit dicacah hingga halus
8. Ember 2 ukuran 20 L sebanyak 2 buah.
9. Masukkan bunga jantan kelapa sawit kedalam ember lalu tambahkan air secukupnya hingga bunga jantan tersebut basah.
10. Masukkan EM 4 kedalam ember lalu diaduk sampai rata.
11. Kemudian bahan yang telah tercampur di ember tersebut dimasukan ke dalam jerigen selama 2 minggu .
12. Setelah 2 minggu pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit siap diaplikasikan ketanaman.

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tumbuhan pengganggu (gulma). Sisa-sisa tanaman tersebut dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan gulma.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25 – 30 cm, yang berguna untuk mengemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah, lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan tanah sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman mengganggu (gulma) kemudian lahan diolah dengan cangkul, lalu dibuat petak-petak percobaan sedemikian rupa sesuai dengan perlakuan. Sisa tanaman dan kotoran tadi dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari dari serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25-30 cm, yang berguna untuk mengemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada didalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama seminggu agar aerase baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Dibuat plot penelitian dengan ukuran 150 × 100 cm, jumlah plot 48 dan 3 plot cadangan untuk tanaman sisipan. Jarak antar plot adalah 50 cm dan jarak antar ulangan adalah 100 cm dengan 3 ulangan.

Pemberian Pupuk Guano

Pupuk guano diberikan pada saat seminggu sebelum tanam caranya pupuk ini diberikan pada saat bersamaan pada saat pengolahan tanah. Dosis pupuk diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu G_0 : tanpa perlakuan, G_1 : 200 g/plot , G_2 : 400 g/plot, G_3 : 600 g/plot.

Pemberian Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit

Pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit diberikan pada saat 2 minggu sebelum tanam. Dosis diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu K_0 : tanpa perlakuan, K_1 : 2 kg /plot, K_2 : 4 kg/plot.

Penanaman Benih

Benih yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas gajah. Penanaman dilakukan secara tugal, kedalaman tugal 2 – 3 cm. Setiap lubang diisi sebanyak 1 benih yang sudah mengeluarkan sedikit radikulanya kemudian ditutup kembali dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah 30 × 30 cm. Setelah benih ditanam lalu disiram air secara merata.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan keadaan cuaca. Apabila turun hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Pada saat tanaman masih berumur muda, penyiraman dilakukan secara hati-hati agar tanaman tidak patah atau terbongkar dari dalam tanah.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu. Penyisipan dilakukan apabila ada benih yang tidak berkecambah, pertumbuhan tanaman abnormal atau terkena serangan hama dan penyakit. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyisipan diambil dari plot cadangan.

Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma dengan tangan, dilakukan untuk mengurangi persaingan antara tanaman utama dengan gulma untuk mendapatkan unsur hara dari dalam tanah. Penyiangan dilakukan dengan interval waktu seminggu sekali atau disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman sudah mulai berbunga. Pembumbunan dilakukan dengan cara membuat gundukan tanah disekeliling tanaman. Pembumbunan bertujuan memudahkan bakal buah menembus permukaan tanah sehingga pembentukan polong optimal.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan Insektisida Curacron 500 EC dan fungisida Dithane 45 M 2 g/l air. Penyemprotan disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah kacang tanah telah memasuki fase matang fisiologis yang ditandai dengan mulai mengering dan luruh sebagian besar daun kacang tanah, polong telah berisi penuh dan kulit bijinya tipis, kulit polong cukup keras dan berwarna coklat kehitaman.

Parameter yang diukur

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman mulai diukur pada umur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berbunga. Pengukuran dilakukan dari permukaan pangkal batang hingga bagian tanaman tertinggi.

Jumlah Cabang

Pengamatan jumlah cabang dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berbunga. Cabang yang dihitung adalah cabang primer.

Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung apabila sebanyak 75% tanaman dalam satu plot percobaan telah mengeluarkan bunga kemudian dirata-ratakan.

Jumlah Polong per Tanaman

Pengamatan jumlah polong per tanaman dihitung setelah pemanenan pada setiap tanaman sampel. Caranya dengan mencuci polong terlebih dahulu. Setelah itu dihitung semua polong termasuk polong hampa.

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Pengamatan jumlah polong berisi per tanaman dihitung setelah pemanenan pada setiap tanaman sampel. Caranya dengan mencuci polong terlebih dahulu, kemudian dihitung polong yang berisi.

Berat 100 Biji per Plot

Pengamatan berat 100 biji dilakukan dengan cara menimbang 100 biji yang diambil secara acak dari setiap tanaman sampel per plot yang sudah dikupas.

Produksi per Plot

Pengamatan produksi per plot yaitu dengan cara mengumpulkan semua masing - masing plot, kemudian dicuci hingga bersih dan setelah itu polong dijemur selama 3 hari sampai kadar air 12%, kemudian ditimbang.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengamatan tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 dan 5. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata sedangkan kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata pada umur 4 MST tetapi untuk interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata.

Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 1.

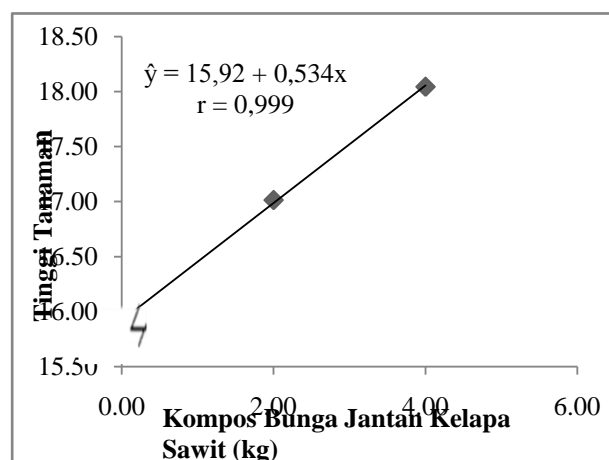
Tabel 1. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	Total
G0	14,29	17,46	16,17	15,97
G1	15,17	17,34	18,92	17,14
G2	17,50	17,21	17,96	17,56
G3	16,67	16,05	19,13	17,28
Total	15,91	17,01	18,04	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 18,04 cm, berbeda nyata dengan K₀ yaitu 15,91 cm dan K₁ yaitu 17,01 cm. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dapat dilihat pada Gambar 1.

Hubungan panjang tanaman melon dengan pemberian pupuk organik cair urin sapi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Hal ini diduga bahwa

pemberian bunga jantan kelapa sawit dengan takaran 4 kg/plot mampu memberikan peran dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Keadaan sifat fisik tanah yang baik, dapat meningkatkan pertumbuhan perakaran tanaman karena, struktur, konsistensi, porositas, dan daya mengikat air yang terdapat didalam tanah sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan oleh perakaran dan mikroorganisme dalam tanah. Kondisi ini sangat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Sesuai pendapat. Yunizar (2010), bahwa pemberian kompos dengan dosis di atas 6 t/ha meningkatkan tinggi dan hasil tanaman jagung. Lebih lanjut Sutoro (2003) menyatakan bahan organik berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, dan akan menentukan produktivitas tanah, penyediaan hara bagi tanaman, dan memperbaiki sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah lainnya seperti terhadap pH tanah, kapasitas pertukaran kation dan anion tanah, daya sangga tanah dan netralisasi unsur meracun seperti Fe, Al, Mn dan logam berat lainnya termasuk netralisasi terhadap insektisida.

Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 2 dan 4 MST pada pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 6 dan 7.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa baik perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit secara mandiri maupun kombinasi, tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 2 dan 4 MST. Uji beda rataaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Cabang Umur 4 MST

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	4,00	4,17	4,00	4,06
G ₁	3,92	4,00	4,00	3,97
G ₂	4,00	3,83	4,00	3,94
G ₃	4,08	4,08	4,00	4,06
Total	4,00	4,02	4,00	4,01

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit secara mandiri maupun kombinasi, tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang tanah. Uji beda rataaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Umur Berbunga

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	25,00	24,00	24,33	24,44
G ₁	24,00	25,00	24,67	24,56
G ₂	24,33	23,67	24,67	24,22
G ₃	24,67	24,33	24,67	24,56
Total	24,50	24,25	24,58	24,44

Jumlah Polong per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

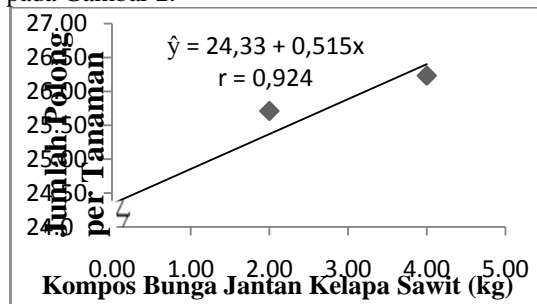
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman tetapi kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong per Tanaman

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	24,00	25,50	26,92	25,47
G ₁	24,25	26,33	27,75	26,11
G ₂	23,75	25,42	25,33	24,83
G ₃	24,67	25,58	24,92	25,06
Total	24,17 ^b	25,71 ^{ab}	26,23 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 26,23 berbeda nyata dengan perlakuan K₀ yaitu 24,17 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 25,71. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah polong per tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong per Tanaman

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Tanaman kacang tanah yang tumbuh subur akan menghasilkan buah yang baik. Nutrisi akan ditranslokasikan menjadi buah jika pertumbuhan vegetatif optimal. Hal ini diduga bahwa kompos bunga jantan kelapa sawit dapat memperbaiki keadaan baik secara fisik maupun hara bagi tanah sehingga pertumbuhan polong kacang tanah dapat bertumbuh dengan baik.

Struktur dan kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan penggunaan pupuk kompos. Rima, Busyra, Hendri dan syafri (2012), menyatakan bahwa bahan organik dalam tanah berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah sehingga dapat menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah, serta mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik. Unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga proses pembelahan, pembesaran dan perpanjangan sel akan berlangsung cepat, dan tanaman akan tumbuh dan berproduksi optimal (Dartius, 1990).

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong berisi per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

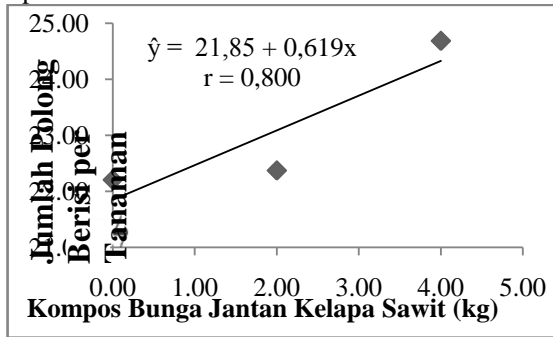
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman tetapi kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	21,58	20,17	25,67	22,47
G ₁	24,50	22,58	25,25	24,11
G ₂	20,33	23,92	23,75	22,67
G ₃	22,42	22,83	24,08	23,11
Total	22,21b	22,38b	24,69a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah polong berisi per tanaman pada perlakuan kompos bunga jantan kelpa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 24,69 yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 22,38 dan perlakuan K₀ yaitu 22,21. Hubungan perlakuan pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah polong berisi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah polong berisi per tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Tidak semua polong dapat terisi penuh pada setiap perlakuan. Hal ini antara lain disebabkan oleh ketersediaan hara di dalam tanah. Jumlah polong isi yang terbentuk menunjukkan kemampuan varietas kacang tanah menyerap unsur hara yang tersedia dalam tanah. Hal ini dikarenakan polong merupakan salah satu tempat untuk menyimpan/menimbun cadangan makanan tanaman.

Gardner, *dkk.*, (1991) menyatakan bahwa pada saat pengisian polong, maka polong akan menjadi daerah penyaluran asimilasi. Sebagian besar asimilasi akan digunakan untuk meningkatkan bobot biji. Pembentukan polong isi tergantung pada tingkat kelembaban tanah dan penyediaan unsur hara terutama fosfor dan kalsium untuk proses pematangan dan pemasakan biji. Menurut Hakim, *dkk.*, (1986) bahwa untuk pembentukan biji dan kesempurnaan biji dipengaruhi oleh unsur Ca dan P. Pemberian kompos akan diringi dengan peningkatan ketersediaan P bagi tanaman dan pembentukan biji, tetapi bila takaran yang diberikan lebih rendah maka ketersediaan suplai P juga rendah. Menurut Novriani (2010), P pada masa generatif dialokasikan pada proses pembentukan biji atau buah tanaman.

Berat 100 Biji per Plot

Data pengamatan berat 100 biji per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11..

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit secara mandiri maupun kombinasi, tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji per plot. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Berat 100 Biji per Plot

makro seperti fosfor dan nitrogen sehingga dapat meningkatkan hasil panen.

Sesuai pendapat Purwawidodo (1992), menyatakan bahwa unsur hara makro dan unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk organik menghasilkan pembentukan dan produksi karbohidrat sehingga akan dihasilkan pembesaran ukuran dan bobot buah. Selanjutnya Sutanto (2002) menambahkan, bahwa tanaman akan tumbuh dan menghasilkan hasil yang baik apabila faktor-faktor tumbuh yang diperlukan berada dalam keadaan optimal. Bila keadaan tersebut tidak tersedia, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat yang selanjutnya akan mempengaruhi hasil. Selanjutnya Indranada (1986) menjelaskan bahwa, tersedianya unsur hara menyebabkan fotosintat yang diberikan ke buah menjadi lebih banyak, sehingga ukuran buah menjadi lebih besar.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	41,85	43,94	43,14	42,98
G ₁	42,99	42,36	43,40	42,92
G ₂	43,61	42,33	42,65	42,86
G ₃	44,65	42,20	43,96	43,60
Total	43,27	42,71	43,29	

Produksi per Plot

Data pengamatan produksi per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20.

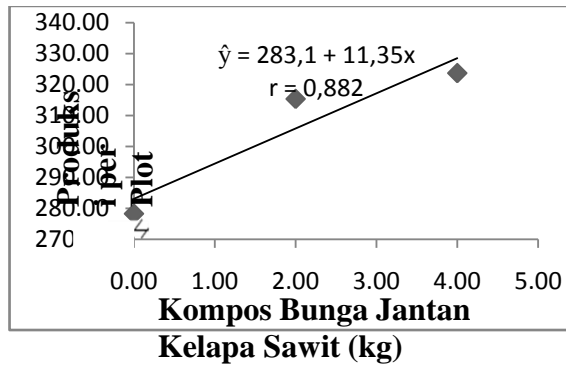
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tetapi kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata dan untuk interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Produksi per Plot

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	296,67	320,00	300,00	305,56
G ₁	266,67	316,67	291,67	291,67
G ₂	276,67	311,67	346,67	311,67
G ₃	273,33	313,33	356,67	314,44
Total	278,33b	315,42a	323,75	305,83ba

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa produksi per plot pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 323,75 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 315,42 g tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K₀ yaitu 278,33 g. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah produksi per plot dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Terhadap Produksi per Plot

Gambar 4 menunjukkan bahwa produksi per plot mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Produksi tanaman kacang tanah merupakan resultante dari beberapa faktor komponen produksi seperti, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan berat biji yang dihasilkan akan berdampak pada hasil akhir berupa produksi per plot. Berpengaruhnya pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap hasil produksi kacang tanah, tidak terlepas dari pengaruh pada jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan berat 100 biji. Hal yang tidak jauh berbeda juga terdapat pada hasil penelitian yang dilakukan Afitin dan Darmanti (2009), semakin tinggi dosis kompos yang diberikan akan menghasilkan berat kering biji yang semakin tinggi pula.

Pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit dapat meningkatkan kesuburan tanah. Salah satu perannya adalah dapat memperbaiki sifat fisik tanah, yang ditandai dengan lebih gembur, aerasi semakin baik, selain itu kompos juga mampu meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman jagung. Menurut Sutoro (2003), bahan organik berperan dalam peningkatan porositas tanah yang akan menentukan kandungan air dan udara dalam tanah. Pada tanah yang memiliki pori mengikat air jelek dengan pemberian kompos porinya akan lebih baik. Aerasi tanah sangat terkait dengan pernafasan mikroorganisme dalam tanah dan aktifitas perakaran tanaman jagung, karena aerasi terkait dengan ketersediaan O_2 dalam tanah, semakin tinggi takaran kompos tandan kosong yang diberikan maka akan semakin baik maka akan semakin baik sifat fisik tanah, sebaliknya takaran yang rendah tentu sifat fisik tanahnya juga kurang baik bagi perakaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

4. Aplikasi pupuk guano pada kacang tanah belum memberikan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan.
5. Aplikasi kompos bunga jantan kelapa sawit taraf K_2 (4 kg/plot) berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan produksi per plot memberikan hasil tertinggi pada seluruh parameter kacang tanah.
6. Aplikasi pupuk guano pada tanaman kacang tanah tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yang dilakukan.
7. Tidak ada interaksi antara pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap semua parameter yang dilakukan.

Saran

Untuk melihat pengaruh yang lebih baik pada penggunaan pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dapat dilakukan penelitian lebih lanjut pada lokasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1989. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Adisarwanto, T., 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Afitin, Darmanti. 2009 Pemupukan Kelapa Sawit. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka.
- Andrianto, T.T., Indarto, N. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Buncis, Kacang Tanah, Kacang Tunggak. Absolut. Yogyakarta.
- Balipost, 2005. Pupuk Organik, Ramah Lingkungan. [Http:// www. co. id / Cetak /2005/4/24/11.Htm](http://www.co.id/Cetak/2005/4/24/11.Htm). Balipost
- Cibro, M.A., 2008. Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemakaian Mikoriza pada Berbagai Cara Pengolahan Tanah. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Dartius, 1990. Fisiologis Tumbuhan 2. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan. 125 hlm.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1981) Budidaya Kacang-Kacangan. Jakarta.
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Peace dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman. Gajah Mada Universty Press. Yogyakarta.
- Goldsworthy, P.R dan N.M. Fisher, 1996. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik, diterjemahkan oleh Tohari. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyak Pa., A. M. Lubis., S. G. Nugroho., M. A. Diha., G. B. Hong., dan H.H. Bailey, 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Lakitan, 2000. Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman. Raja Grafindo Persada Jakarta
- Lingga, P & Marsono, 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardianti, T., 2007. Respon Morfofisiologis Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Cekaman Kekeringan. Universitas Sumatera Utara.
- Marzuki, R.H.A. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novriani. 2010. Alternatif Pengelolaan Unsur Hara P (Fosfor) Pada Budidaya Jagung. Jurnal agronobis, vol. 2. Hal 42 – 49.
- Pribadi, P., 1993. Mengenal Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rima. P. Busyra. BS. Hendri. P. Syafri. E. 2012. Kajian Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Pupuk Kalium Mendukung Pertanian Sayuran Organik di Provinsi Jambi. Kementrian Riset dan Teknologi. Lapoaran Akhir Insentif Peningkatan Peneliti Dan Perekayasa. 29 hal.
- Risco Hamidiyanto, 2012. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya Jakarta

- Rosita, 2007. Pola Pertumbuhan dan Serapan Hara N, P, K Tanaman Bangle. Balai Pelatihan Tanaman Rempah dan Obat, <http://digiliblipi.go.id/view.html?idm=39615>. Diakses pada tanggal 3 maret jam 15.40 WIB.
- Sediyarso, 1999. Budidaya Tanaman Perkebunan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sutanto, R. 2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta
- Sutejo, 2000. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka. Jakarta.
- Sutoro. W. A. 2003. Peranan Bahan Organik Dalam Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Universitas sebelas Maret Surakarta. 36 hal.
- Suwardjono, H., 2003. Bertanam 30 jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudjadi, M dan Supriati, Y. 2008. Perbaikan Teknologi Produksi Kacang Tanah diIndonesia.<http://anekaplanta.wordpress.com/2008/03/02/perbaikan-teknologi-produksi-kacang-tanah-di-indonesia/>
- Suntoro, 2002. Pengaruh Pemberian Bahan Organik, Dolomit dan KCL terhadap Kadar Klorofil, Dampaknya pada hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*). Biosmart 4(2).
- Tim Bina Karya Tani, 2009. Pedoman Bertanam Kacang Tanah. Yrama Widya. Bandung.
- Wididana G. NG, M. Muntoyah, 1999. Tehnologi Effective Microorganism-4. Dimensi Baru dalam Bidang Pertanian Modern. Institut Pengembangan Sumber Daya Alam (ISPA). Jakarta.
- Yunizar. 2010. Peningkatan Produktifitas Jagung Melalui Pengolahan Tanah dan Kompos Jerami Padi Sesudah Padi di Bayas Jaya Riau. Prosiding Pekan Serelia Nasional. hal. 214 – 219.

B. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang tanah merupakan polong-polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini sebetulnya bukanlah asli tanaman dari Indonesia, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Selatan), namun saat ini telah menyebar keseluruh dunia yang beriklim tropis dan subtropis. Mula-mula kacang ini dibawa dan disebarkan ke benua Eropa kemudian menyebar ke benua Asia. Tiongkok dan India merupakan penghasil kacang tanah terbesar di dunia (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Di Indonesia, di antara jenis kacang-kacang lainnya, produksi kacang tanah mencapai urutan kedua setelah kedelai, tetapi untuk memproduksi tanaman ini memiliki kendala yang besar. Kendala tersebut berupa pengolahan dan pemeliharaan tanah yang belum optimal, serangan hama dan penyakit, penanaman varietas berproduksi rendah, mutu benih yang rendah dan kekeringan. Kendala tadi dapat diatasi dengan melakukan berbagai usaha. Usaha tersebut meliputi perbaikan cara bertanam, penggunaan varietas unggul, pengaturan populasi tanaman, pemakaian pupuk dengan jenis dosis tepat dan pengendalian hama dan penyakit. Usaha-usaha tersebut telah dilakukan, namun sampai saat ini belum mampu meningkatkan produksi seperti yang diinginkan (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Kacang tanah merupakan tanaman palawija yang dibudidayakan oleh petani sebagai tanaman produksi. Produk utamanya adalah buahnya yang gurih, enak dan merupakan makanan sehat bagi manusia. Biji buahnya mengandung protein cukup tinggi hingga 30%, dan minyak 40 – 50%. Karenanya kacang tanah dapat dijadikan makanan manusia berupa kacang goreng, atau rebus, kacang bawang atau atom dan rempeyek. Dapat juga sebagai bumbu pecel atau gado-gado dan bahan sayur (Marzuki, 2007).

Goa mempunyai potensi sebagai habitat hidup kelelawar dan walet, potensi dari hewan ini banyak manfaatnya bagi manusia, seperti sarang yang mempunyai harga jual yang tinggi, tetapi potensi yang sangat utama bagi petani adalah kotoran dari kelelawar dan walet ini, yang lebih dikenal dengan guano. Fosfat guano merupakan hasil akumulasi sekresi burung pemakan ikan atau kelelawar yang terlarut dan bereaksi dengan batu gamping akibat pengaruh air hujan dan air tanah. Guano banyak mengandung nitrogen dan fosfat, menurut Sedyarso (1999), kandungan guano umumnya 15% N, 4,4 - 5,2% P dan 1,7% K.

Hasil analisis, kompos bunga jantan kelapa sawit memiliki kandungan N sebesar 2,01%, P 0,541%, K 0,96%, Mg 0,36%. Pertambahan tinggi tanaman sangat erat kaitannya dengan unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Menurut Lingga dan Marsono (2005), penambahan unsur hara nitrogen dapat merangsang pertumbuhan vegetatif yakni cabang, batang dan daun yang merupakan komponen penyusun asam amino, protein dan pembentuk protoplasma sel yang dapat berfungsi dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Fosfor merupakan komponen utama asam nukleat, berperan terhadap pembelahan sel pada titik tumbuh yang berpengaruh pada tinggi tanaman. Selain nitrogen dan fosfor unsur kalium juga meningkatkan pertumbuhan tanaman yang berperan sebagai aktifator berbagai enzim. Pen pupuk majemuk pada penelitian ini juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur h tanaman, diantaranya unsur N, P, K dan Mg.

D. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang berada di seberang kantor Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di jalan Meteorologi Raya Nomor 17 dengan ketinggian tempat ± 27 m di atas permukaan laut.

Penelitian ini dilaksanakan bulan november sampai dengan januari 2017.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan, yaitu : Benih kacang tanah varietas gajah, pupuk guano, pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit, fungisida dithane M-45, insektisida sevin 85 S dan air.

Alat yang digunakan : parang, babat, cangkul, garu, gembor, handsprayer, timbangan, meteran, tali rafia, bambu, handpone, kalkulator dan alat tulis

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yang diteliti, yaitu : Faktor pemberian dosis pupuk guano terdiri dari 4 taraf, yaitu : G_0 : 0 g/plot, G_1 : 200 g/plot, G_2 : 400 g/plot, G_3 : 600 g/plot. Faktor pemberian dosis pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit terdiri dari 3 taraf, yaitu : K_0 : 0 kg/plot, K_1 : 2 kg/plot, K_2 : 4 kg/plot.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit

13. Siapkan sebanyak 30 kg Bunga jantan kelapa sawit dicacah hingga halus

14. Ember 2 ukuran 20 l sebanyak 2 buah.

15. Masukkan bunga jantan kelapa sawit kedalam ember lalu tambahkan air secukupnya hingga bunga jantan tersebut basah.

16. Masukkan EM 4 kedalam ember lalu diaduk sampai rata.

17. Kemudian bahan yang telah tercampur di ember tersebut dimasukan ke dalam jerigen selama 2 minggu .

18. Setelah 2 minggu pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit siap diaplikasikan ketanaman.

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tumbuhan pengganggu (gulma). Sisa-sisa tanaman tersebut dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan gulma.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25 – 30 cm, yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali. Pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah, lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan tanah sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman mengganggu (gulma) kemudian lahan diolah dengan cangkul, lalu dibuat petak-petak percobaan sedemikian rupa sesuai dengan perlakuan. Sisa tanaman dan kotoran tadi dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari dari serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25-30 cm, yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada didalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Dibuat plot penelitian dengan ukuran 150 × 100 cm, jumlah plot 48 dan 3 plot cadangan untuk tanaman sisipan. Jarak antar plot adalah 50 cm dan jarak antar ulangan adalah 100 cm dengan 3 ulangan.

Pemberian Pupuk Guano

Pupuk guano diberikan pada saat seminggu sebelum tanam caranya pupuk ini diberikan pada saat bersamaan pada saat pengolahan tanah. Dosis pupuk diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu G_0 : tanpa perlakuan, G_1 : 200 g/plot, G_2 : 400 g/plot, G_3 : 600 g/plot.

Pemberian Pupuk Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit

Pupuk kompos bunga jantan kelapa sawit diberikan pada saat 2 minggu sebelum tanam. Dosis diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu K_0 : tanpa perlakuan, K_1 : 2 kg /plot, K_2 : 4 kg/plot.

Penanaman Benih

Benih yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas gajah. Penanaman dilakukan secara tugal, kedalaman tugal 2 – 3 cm. Setiap lubang diisi sebanyak 1 benih yang sudah mengeluarkan sedikit radikulanya kemudian ditutup kembali dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah 30×30 cm. Setelah benih ditanam lalu disiram air secara merata.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan keadaan cuaca. Apabila turun hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Pada saat tanaman masih berumur muda, penyiraman dilakukan secara hati-hati agar tanaman tidak patah atau terbongkar dari dalam tanah.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu. Penyisipan dilakukan apabila ada benih yang tidak berkecambah, pertumbuhan tanaman abnormal atau terkena serangan hama dan penyakit. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyisipan diambil dari plot cadangan.

Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma dengan tangan, dilakukan untuk mengurangi persaingan antara tanaman utama dengan gulma untuk mendapatkan unsur hara dari dalam tanah. Penyiangan dilakukan dengan interval waktu seminggu sekali atau disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman sudah mulai berbunga. Pembumbunan dilakukan dengan cara membuat gundukan tanah disekeliling tanaman. Pembumbunan bertujuan memudahkan bakal buah menembus permukaan tanah sehingga pembentukan polong optimal.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan Insektisida Curacron 500 EC dan fungisida Dithane 45 M 2 g/l air. Penyemprotan disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah kacang tanah telah memasuki fase matang fisiologis yang ditandai dengan mulai mengering dan luruh sebagian besar daun kacang tanah, polong telah berisi penuh dan kulit bijinya tipis, kulit polong cukup keras dan berwarna coklat kehitaman.

Parameter yang diukur

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman mulai diukur pada umur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berbunga. Pengukuran dilakukan dari permukaan pangkal batang hingga bagian tanaman tertinggi.

Jumlah Cabang

Pengamatan jumlah cabang dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berbunga. Cabang yang dihitung adalah cabang primer.

Umur Berbunga

Umur berbunga dihitung apabila sebanyak 75% tanaman dalam satu plot percobaan telah mengeluarkan bunga kemudian dirata-ratakan.

Jumlah Polong per Tanaman

Pengamatan jumlah polong per tanaman dihitung setelah pemanenan pada setiap tanaman sampel. Caranya dengan mencuci polong terlebih dahulu. Setelah itu dihitung semua polong termasuk polong hampa.

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Pengamatan jumlah polong berisi per tanaman dihitung setelah pemanenan pada setiap tanaman sampel. Caranya dengan mencuci polong terlebih dahulu, kemudian dihitung polong yang berisi.

Berat 100 Biji per Plot

Pengamatan berat 100 biji dilakukan dengan cara menimbang 100 biji yang diambil secara acak dari setiap tanaman sampel per plot yang sudah dikupas.

Produksi per Plot

Pengamatan produksi per plot yaitu dengan cara mengumpulkan semua masing - masing plot, kemudian dicuci hingga bersih dan setelah itu polong dijemur selama 3 hari sampai kadar air 12%, kemudian ditimbang.

E. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengamatan tinggi tanaman umur 2 dan 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 dan 5. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata sedangkan kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata pada umur 4 MST tetapi untuk interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 1.

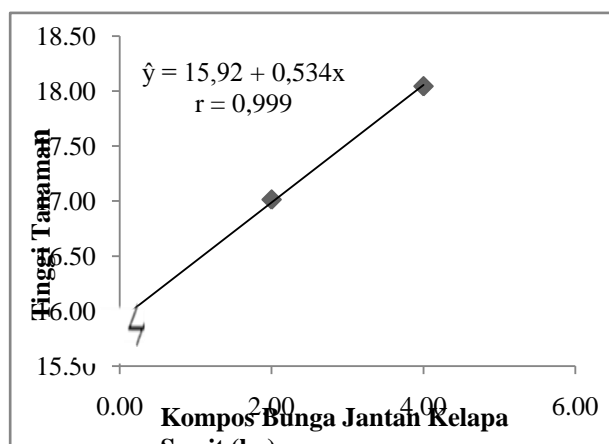
Tabel 1. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	Total
G0	14,29	17,46	16,17	15,97
G1	15,17	17,34	18,92	17,14
G2	17,50	17,21	17,96	17,56
G3	16,67	16,05	19,13	17,28
Total	15,91	17,01	18,04	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 18,04 cm, berbeda nyata dengan K₀ yaitu 15,91 cm dan K₁ yaitu 17,01 cm. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap tinggi tanaman umur 4 MST dapat dilihat pada Gambar 1.

Hubungan panjang tanaman melon dengan pemberian pupuk organik cair urin sapi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Hal ini diduga bahwa pemberian bunga jantan kelapa sawit dengan takaran 4 kg/plot mampu memberikan peran dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Keadaan sifat fisik tanah yang baik, dapat meningkatkan pertumbuhan perakaran tanaman karena, struktur, konsistensi, porositas, dan daya mengikat air yang terdapat didalam tanah sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan oleh perakaran dan mikroorganisme dalam tanah. Kondisi ini sangat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Sesuai pendapat Yunizar (2010), bahwa pemberian kompos dengan dosis di atas 6 t/ha meningkatkan tinggi dan hasil tanaman jagung. Lebih lanjut Sutoro (2003) menyatakan bahan organik berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, dan akan menentukan produktivitas tanah, penyediaan hara bagi tanaman, dan memperbaiki sifat fisik, biologi dan sifat kimia tanah lainnya seperti terhadap pH tanah, kapasitas pertukaran kation dan anion tanah, daya sangga tanah dan netralisasi unsur meracun seperti Fe, Al, Mn dan logam berat lainnya termasuk netralisasi terhadap insektisida.

Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang tanaman kacang tanah umur 2 dan 4 MST pada pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 6 dan 7.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa baik perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit secara mandiri maupun kombinasi, tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 2 dan 4 MST. Uji beda rataaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Cabang Umur 4 MST

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	4,00	4,17	4,00	4,06
G ₁	3,92	4,00	4,00	3,97
G ₂	4,00	3,83	4,00	3,94
G ₃	4,08	4,08	4,00	4,06
Total	4,00	4,02	4,00	4,01

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit secara mandiri maupun kombinasi, tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang tanah. Uji beda rataaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Umur Berbunga

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	25,00	24,00	24,33	24,44
G ₁	24,00	25,00	24,67	24,56
G ₂	24,33	23,67	24,67	24,22
G ₃	24,67	24,33	24,67	24,56
Total	24,50	24,25	24,58	24,44

Jumlah Polong per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong per tanaman Lampiran 9.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan terhadap jumlah polong per tanaman tetapi kompos dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji t Tabel 5. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong per Tanaman

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	24,00	25,50	26,92	25,47
G ₁	24,25	26,33	27,75	26,11
G ₂	23,75	25,42	25,33	24,83
G ₃	24,67	25,58	24,92	25,06
Total	24,17b	25,71ab	26,23a	

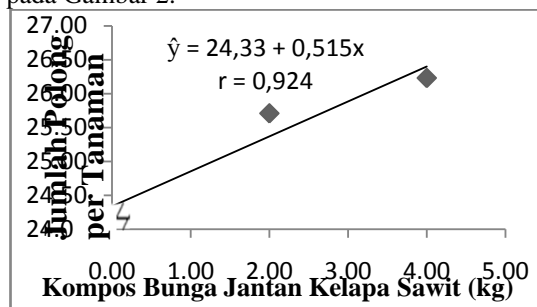
serta sidik ragamnya dapat dilihat pada

perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman tetapi kompos dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji t rata-rata dapat dilihat pada Tabel 5.

Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 26,23 berbeda nyata dengan perlakuan K₀ yaitu 24,17 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 25,71. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah polong per tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong per Tanaman

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Tanaman kacang tanah yang tumbuh subur akan menghasilkan buah yang baik. Nutrisi akan ditranslokasikan menjadi buah jika pertumbuhan vegetatif optimal. Hal ini diduga bahwa kompos bunga jantan kelapa sawit dapat memperbaiki keadaan baik secara fisik maupun hara bagi tanah sehingga pertumbuhan polong kacang tanah dapat bertumbuh dengan baik.

Struktur dan kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan penggunaan pupuk kompos. Rima, Busyra, Hendri dan syafri (2012), menyatakan bahwa bahan organik dalam tanah berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah sehingga dapat menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah, serta mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik. Unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga proses pembelahan, pembesaran dan perpanjangan sel akan berlangsung cepat, dan tanaman akan tumbuh dan berproduksi optimal (Dartius, 1990).

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong berisi per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

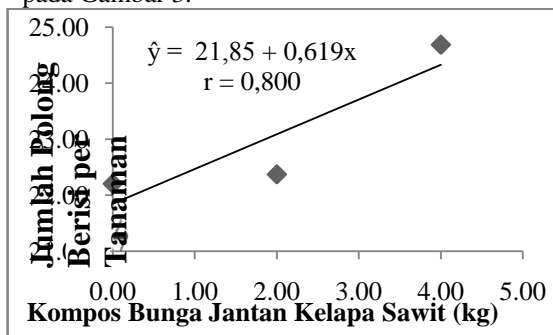
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman tetapi kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	21,58	20,17	25,67	22,47
G ₁	24,50	22,58	25,25	24,11
G ₂	20,33	23,92	23,75	22,67
G ₃	22,42	22,83	24,08	23,11
Total	22,21b	22,38b	24,69a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah polong berisi per tanaman pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 24,69 yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ yaitu 22,38 dan perlakuan K₀ yaitu 22,21. Hubungan perlakuan pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah polong berisi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah polong berisi per tanaman mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Tidak semua polong dapat terisi penuh pada setiap perlakuan. Hal ini antara lain disebabkan oleh ketersediaan hara di dalam tanah. Jumlah polong isi yang terbentuk menunjukkan kemampuan varietas kacang tanah menyerap unsur hara yang tersedia dalam tanah. Hal ini dikarenakan polong merupakan salah satu tempat untuk menyimpan/menimbun cadangan makanan tanaman.

Gardner, *dkk.*, (1991) menyatakan bahwa pada saat pengisian polong, maka polong akan menjadi daerah penyaluran asimilasi. Sebagian besar asimilasi akan digunakan untuk meningkatkan bobot biji. Pembentukan polong isi tergantung pada tingkat kelembaban tanah dan

penyediaan unsur hara terutama fosfor dan kalsium untuk proses pembuahan dan pemasakan biji. Menurut Hakim, *dkk.*, (1986) bahwa untuk pembentukan biji dan kesempurnaan biji dipengaruhi oleh unsur Ca dan P. Pemberian kompos akan diringi dengan peningkatan ketersediaan P bagi tanaman dan pembentukan biji, tetapi bila takaran yang diberikan lebih rendah maka ketersediaan suplai P juga rendah. Menurut Novriani (2010), P pada masa generatif dialokasikan pada proses pembentukan biji atau buah tanaman.

Berat 100 Biji per Plot

Data pengamatan berat 100 biji per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11..

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit secara mandiri maupun kombinasi, tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji per plot. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Berat 100 Biji per Plot

makro seperti fosfor dan nitrogen sehingga dapat meningkatkan hasil panen.

Sesuai pendapat Purwowidodo (1992), menyatakan bahwa unsur hara makro dan unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk organik menghasilkan pembentukan dan produksi karbohidrat sehingga akan dihasilkan pembesaran ukuran dan bobot buah. Selanjutnya Sutanto (2002) menambahkan, bahwa tanaman akan tumbuh dan menghasilkan hasil yang baik apabila faktor-faktor tumbuh yang diperlukan berada dalam keadaan optimal. Bila keadaan tersebut tidak tersedia, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat yang selanjutnya akan mempengaruhi hasil. Selanjutnya Indranada (1986) menjelaskan bahwa, tersedianya unsur hara menyebabkan fotosintat yang diberikan kebuah menjadi lebih banyak, sehingga ukuran buah menjadi lebih besar.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	41,85	43,94	43,14	42,98
G ₁	42,99	42,36	43,40	42,92
G ₂	43,61	42,33	42,65	42,86
G ₃	44,65	42,20	43,96	43,60
Total	43,27	42,71	43,29	

Produksi per Plot

Data pengamatan produksi per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tetapi kompos bunga jantan kelapa sawit berpengaruh nyata dan untuk interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Uji beda rata-rata dapat dilihat pada Tabel 8.

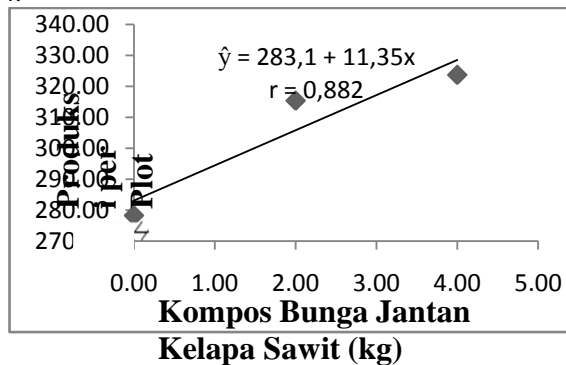
Tabel 8. Perlakuan Pupuk Guano dan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit terhadap Produksi per Plot

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Total
G ₀	296,67	320,00	300,00	305,56
G ₁	266,67	316,67	291,67	291,67
G ₂	276,67	311,67	346,67	311,67
G ₃	273,33	313,33	356,67	314,44
Total	278,33b	315,42a	323,75	305,83ba

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa produksi per plot pada perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ yaitu 323,75 g yang tidak berbeda nyata dengan

perlakuan K_1 yaitu 315,42 g tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K_0 yaitu 278,33 g. Hubungan perlakuan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap jumlah produksi per plot dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Perlakuan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Terhadap Produksi per Plot

Gambar 4 menunjukkan bahwa produksi per plot mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya taraf perlakuan yang membentuk hubungan linier positif. Produksi tanaman kacang tanah merupakan resultante dari beberapa faktor komponen produksi seperti, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan berat biji yang dihasilkan akan berdampak pada hasil akhir berupa produksi per plot. Berpengaruhnya pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap hasil produksi kacang tanah, tidak terlepas dari pengaruh pada jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan berat biji. Hal yang tidak jauh berbeda juga terdapat pada hasil penelitian yang dilakukan Afitin dan Darmanti (2009), semakin tinggi dosis kompos yang diberikan akan menghasilkan berat kering biji yang semakin tinggi pula.

Pemberian kompos bunga jantan kelapa sawit dapat meningkatkan kesuburan tanah. Salah satu perannya adalah dapat memperbaiki sifat fisik tanah, yang ditandai dengan lebih gembur, aerasi semakin baik, selain itu kompos juga mampu meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman jagung. Menurut Sutoro (2003), bahan organik berperan dalam peningkatan porositas tanah yang akan menentukan kandungan air dan udara dalam tanah. Pada tanah yang memiliki pori mengikat air jelek dengan pemberian kompos porinya akan lebih baik. Aerasi tanah sangat terkait dengan pernafasan mikroorganisme dalam tanah dan aktifitas perakaran tanaman jagung, karena aerasi terkait dengan ketersediaan O_2 dalam tanah, semakin tinggi takaran kompos tandan kosong yang diberikan maka akan semakin baik maka akan semakin baik sifat fisik tanah, sebaliknya takaran yang rendah tentu sifat fisik tanahnya juga kurang baik bagi perakaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

8. Aplikasi pupuk guano pada kacang tanah belum memberikan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan.
9. Aplikasi kompos bunga jantan kelapa sawit taraf K_2 (4 kg/plot) berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan produksi per plot memberikan hasil tertinggi pada seluruh parameter kacang tanah.
10. Aplikasi pupuk guano pada tanaman kacang tanah tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yang dilakukan.
11. Tidak ada interaksi antara pemberian pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap semua parameter yang dilakukan.

Saran

Untuk melihat pengaruh yang lebih baik pada penggunaan pupuk guano dan kompos bunga jantan kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dapat dilakukan penelitian lebih lanjut pada lokasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1989. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Adisarwanto, T., 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Afitin, Darmanti. 2009 Pemupukan Kelapa Sawit. Pupuk dan cara pemupukan. Rineka.
- Andrianto, T.T., Indarto, N. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Buncis, Kacang Tanah, Kacang Tunggak. Absolut. Yogyakarta.
- Balipost, 2005. Pupuk Organik, Ramah Lingkungan. [Http:// www. co. id / Cetak /2005/4/24/11.Htm](http://www.co.id/Cetak/2005/4/24/11.Htm). Balipost
- Cibro, M.A., 2008. Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemakaian Mikoriza pada Berbagai Cara Pengolahan Tanah. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Dartius, 1990. Fisiologis Tumbuhan 2. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan. 125 hlm.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1981) Budidaya Kacang-Kacangan. Jakarta.
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Peace dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman. Gajah Mada Universty Press. Yogyakarta.
- Goldsworthy, P.R dan N.M. Fisher, 1996. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik, diterjemahkan oleh Tohari. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyak Pa., A. M. Lubis., S. G. Nugroho., M. A. Diha., G. B. Hong., dan H.H. Bailey, 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Lakitan, 2000. Dasar-Dasar Fisilogi Tanaman. Raja Grafindo Persada Jakarta
- Lingga, P & Marsono, 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardianti, T., 2007. Respon Morfofisiologis Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Cekaman Kekeringan. Universitas Sumatera Utara.
- Marzuki, R.H.A. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novriani. 2010. Alternatif Pengelolaan Unsur Hara P (Fosfor) Pada Budidaya Jagung. Jurnal agronobis, vol. 2. Hal 42 – 49.
- Pribadi, P., 1993. Mengenal Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rima. P. Busyra. BS. Hendri. P. Syafri. E. 2012. Kajian Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Pupuk Kalium Mendukung Pertanian Sayuran Organik di Provinsi Jambi. Kementrian Riset dan Teknologi. Lapoaran Akhir Insentif Peningkatan Peneliti Dan Perekayasa. 29 hal.
- Risco Hamidiyanto, 2012. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya Jakarta

- Rosita, 2007. Pola Pertumbuhan dan Serapan Hara N, P, K Tanaman Bangle. Balai Pelatihan Tanaman Rempah dan Obat, <http://digiliblipi.go.id/view.html?idm=39615>. Diakses pada tanggal 3 maret jam 15.40 WIB.
- Sediyarso, 1999. Budidaya Tanaman Perkebunan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sutanto, R. 2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta
- Sutejo, 2000. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka. Jakarta.
- Sutoro, W. A. 2003. Peranan Bahan Organik Dalam Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Universitas sebelas Maret Surakarta. 36 hal.
- Suwardjono, H., 2003. Bertanam 30 jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudjadi, M dan Supriati, Y. 2008. Perbaikan Teknologi Produksi Kacang Tanah diIndonesia.<http://anekaplanta.wordpress.com/2008/03/02/perbaikan-teknologi-produksi-kacang-tanah-di-indonesia/>
- Suntoro, 2002. Pengaruh Pemberian Bahan Organik, Dolomit dan KCl . terhadap Kadar Klorofil, Dampaknya pada hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*). Biosmart 4(2).
- Tim Bina Karya Tani, 2009. Pedoman Bertanam Kacang Tanah. Yrama Widya. Bandung.
- Wididana G. NG, M. Muntoyah, 1999. Tehnologi Effective Microorganism-4. Dimensi Baru dalam Bidang Pertanian Modern. Institut Pengembangan Sumber Daya Alam (ISPA). Jakarta.
- Yunizar. 2010. Peningkatan Produktifitas Jagung Melalui Pengolahan Tanah dan Kompos Jerami Padi Sesudah Padi di Bayas Jaya Riau. Prosiding Pekan Serelia Nasional. hal. 214 – 219.