

**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.) DI DESA REROROJA KECAMATAN MAGEPANDA KABUPATEN SIKKA**

**Yoseph Siga<sup>1</sup> dan Yovita Yashinta Bolly<sup>2</sup>**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Nipa<sup>1</sup>  
Jl. Kesehatan-Alok Timur, Sikka-Flores, NTT

Vytayovieeta@gmail.com

**ABSTRACT**

**The effect of chicken fertilizer dosage on growth and production of land bean (*Arachis hypogea* l.) in reroroja village, magepanda district, sikka district.** Peanut belongs to the Leguminosae family, which has the opportunity to develop agro-industry in supporting efficient and effective regional economic development. The purpose of this study was to determine the effect of giving chicken manure to the growth and production of peanut plants as well as the optimal dose of chicken manure for the growth and production of peanut plants. The study conducted from June 2018 to October 2018. The study used a randomized block design (RBD) with six treatments and four replications so that twenty-four (24) trial units were obtained. Factor A0: No fertilizer (control), A1: 1.5 kg, A2: 3 kg, A3: 4,5, A4: 6, A5: 7 Kg per bed. The results showed that the provision of chicken manure significantly affected the height of plants aged 15 and 30 HST. Significantly affect the number of leaves of plants aged 15 and 30 HST. Very significant effect on the number of pods aged 90 Hst and very significant effect on the weight or wet weight of peanut pods aged 90 Hst. The dose of chicken manure 25 tons/ha in this study is the best fertilizer dosage treatment to provide the highest growth and production of *Hypoma* one peanut.

---

**Keywords :** *chicken manure, peanut, growth and production.*

**PENDAHULUAN**

Kacang tanah merupakan tanaman komersial sebagai sumber pendapatan penting bagi petani di lahan kering dan lahan sawah. Kacang tanah memiliki peluang pengembangan agroindustri dalam mendukung pembangunan perekonomian daerah yang efisien dan efektif (Sudjadi dan Supriati, 2001).

Kacang tanah termasuk famili *Leguminosaceae* yang umumnya mempunyai bintil akar yang mampu

melakukan fiksasi nitrogen. Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saus, kacang goreng atau kacang rebus, selain itu kacang tanah juga dapat digunakan sebagai bahan industri antara lain untuk bahan mentah keju, mentega, sabun dan minyak. Daun kacang tanah dapat digunakan untuk pakan ternak, sedangkan bungkilnya dapat dijadikan oncom dengan bantuan fermentasi jamur (Marzuki, 2007).

## Siga : Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang

Produksi kacang tanah di Kabupaten Sikka sejak tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan luas panen yaitu tahun 2015 luas panen 1.850 ha dengan produksi 1.762 ton, tahun 2016 luas panen 1.902 ha dengan produksi 1.882 ton dan tahun 2017 luas panen 1,908 ha dengan produksi 1.888 ton (*Dinas Pertanian Kabupaten Sikka, 2018*). Peningkatan produksi kacang tanah tersebut belum signifikan, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah yaitu dengan pemberian unsur hara melalui kegiatan pemupukan.

Tanah merupakan faktor penting dalam budidaya tanaman kacang tanah karena fungsinya sebagai penyedia unsur hara. Ketersediaan unsur hara tertentu dipengaruhi oleh jenis tanah. Unsur fosfat (P) adalah unsur esensial kedua setelah nitrogen (N) yang berperan penting dalam fotosintesis dan perkembangan akar. Pada tanah-tanah yang miskin unsur fosfat, kacang tanah akan mempunyai perakaran yang lemah, tumbuhnya kerdil, daunnya kecil berwarna hijau kecoklatan atau merah, bunga banyak yang gugur busuk atau mati, waktu masak buah terlambat dan polong banyak yang hampa (*Huda, 2007*).

Pemupukan merupakan alternatif yang dilakukan untuk mendukung upaya peningkatan hasil kacang tanah terutama pada lahan yang kandungan unsur haranya rendah. Pemberian pupuk organik seperti pupuk kandang dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pengaruh terhadap sifat fisik tanah di antaranya

adalah dapat meningkatkan daya tahan air, sedangkan Terhadap kimia tanah dapat menambah unsur hara ke dalam tanah dan dapat pula meningkatkan daya tukar kation terhadap sifat biologi tanah adalah sebagai media jasad renik (*Musnamar, 2007*).

Penambahan bahan organik seperti pupuk kandang ke dalam tanah merupakan salah satu teknik budidaya yang lebih baik dari segi teknis, ekonomis, sosial maupun dari lingkungan karena tidak menimbulkan pencemaran. Pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman. Kotoran ternak atau hewan mengandung berbagai jenis nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Nutrisi tersebut terdiri atas dua jenis unsur yaitu (1) unsur hara makro dan (2) unsur hara mikro. Unsur makro berupa Kalsium (Ca), Nitrogen (N), Sulfur (S), Kalium (K), Fosfor (P), dan Magnesium (Mg). Sedangkan unsur mikro terdiri dari Besi (Fe), Tembaga (Cu), Boron (B), Seng (Zn), Klor (Cl), Molybdenum (M), dan Aluminium (Al) (*Lingga, 1992*).

Pemberian pupuk kandang ayam dapat memberikan pengaruh untuk memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menyimpan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sanggah tanah, sebagai sumber unsur hara dan sumber energi bagi mikroorganisme tanah (*Hardjowigeno, 2003 dalam Marlina dkk, 2014*).

Pupuk kandang ayam mempunyai potensi yang baik dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman, karena pupuk kandang ayam mempunyai kandungan N, P, dan K yang lebih tinggi

bila dibandingkan pupuk kandang lainnya (Roidah, 2013). Kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N 1,5%, P 1,3%, K 0,8% dan kadar air 57% (Lingga, 1991). Hasil penelitian (Marlina dkk, 2014) pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan ukuran bedeng 1,5 m x 2 m yang diaplikasikan pada tanaman kacang tanah menunjukkan bahwa perlakuan 10 ton/ha merupakan dosis pupuk terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah yaitu sebesar 2,73 kg/bedeng. Berdasarkan uraian di atas peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Di Desa Reroroja Kecamatan Magepanda Kabupaten Sikka”**.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Reroroja, Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka pada bulan Juni sampai Oktober 2018.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang diperlukan adalah : Benih kacang tanah varietas Hypoma 1, Pupuk kandang ayam, Air bersih, dan Rhizobium Tanisoy. Sedangkan alat yang digunakan adalah: Mesin bajak, Gembor, Alat tulis menulis, Skop, Timbangan, Meter, Tali raffia, Cangkul dan Alat tugal.

### **Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini terdiri atas satu faktor

dengan enam kali perlakuan dan empat kali ulangan sehingga diperoleh 24 unit percobaan.

Pemberian pupuk kandang ayam (A) terdiri dari :

- A0 : Tanpa pupuk (kontrol)
- A1 : 5 ton/ha setara dengan 1,5 kg/bedeng
- A2 : 10 ton/ha setara dengan 3 kg/bedeng
- A3 : 15 ton/ha setara dengan 4,5 kg/bedeng
- A4 : 20 ton/ha setara dengan 6 kg/bedeng
- A5 : 25 ton/ha setara dengan 7,5 kg/bedeng

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian terdiri dari pengolahan lahan, pemupukan, pemilihan benih, penanaman, pemeliharaan dan panen

### **Variabel Pengamatan**

Variabel yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari variabel pertumbuhan dan hasil. Variabel Pertumbuhan terdiri dari tinggi tanaman dan jumlah daun. Sedangkan variabel hasil terdiri dari jumlah polong dan berat basah polong.

### **Metode Pengumpulan Data Penelitian**

#### **a. Metode Survei Lapangan**

Data yang diperoleh secara langsung pada saat penelitian yaitu dengan membuat perlakuan setiap unit percobaan yang diteliti, setiap kejadian dicatat dengan baik.

**b. Metode Perpustakaan**

Menelaah diberbagai literatur sesuai dengan topik penelitian.

**Analisis Data**

Data yang di peroleh dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan bila uji ANOVA ( *Analisis Of Variance*) berbeda tidak nyata (F hitung < F tabel 5 %) tidak di lakukan uji lanjutan, sedangkan bila hasil sidik ragam berbeda nyata ( F hitung > F tabel 1 %), maka untuk membandingkan kedua rata-rata perlakuan di lakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5% .

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengamatan Tinggi Tanaman**

Secara umum hasil pengamatan terhadap Tinggi Tanaman kacang tanah dengan uji ANOVA disajikan pada tabel 4.2.1 dan 4.2.2. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat umur tanaman 15 dan 30 (hst). Pengukuran tinggi tanaman menggunakan mistar, dimulai dari pangkal batang hingga ujung tanaman tertinggi. Laju pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2.1 Data Pengamatan Tinggi Tanaman(cm) 15 hst.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata	Simbol Notasi
	I	II	III	IV			
A0	2,63	5,25	3,38	3,88	5,14	3,79	A
A1	3,38	4,25	4,63	5,38	17,64	4,41	B
A2	4,38	5,00	3,75	5,63	18,76	4,69	D
A3	4,88	4,50	4,10	5,00	18,48	4,62	C
A4	4,38	5,13	4,63	5,13	19,27	4,82	E
A5	5,72	5,60	5,60	5,70	22,62	5,66	F

Rerata : 4,66

KK : 12,51

Sumber : data primer diolah,(2018)

Tabel 4.2.2 Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 30 hst.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata	Simbol Notasi
	I	II	III	IV			
A0	11,50	10,25	7,88	11,75	41,38	10,34	a
A1	10,63	11,63	11,43	12,25	45,93	11,48	b
A2	12,13	12,00	10,50	12,25	46,88	11,72	c
A3	12,25	12,25	11,75	11,88	48,13	12,03	d
A4	12,00	11,88	12,00	12,50	48,38	12,09	e
A5	12,00	13,88	12,13	12,63	50,13	12,53	f

Rerata : 11,70

KK : 6,68

Sumber : data primer diolah, (2018)

Dari hasil analisis uji ANOVA menunjukkan perlakuan dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur tanaman 15 dan 30 (HST). Hal ini terlihat dari nilai F hitung lebih besar dari F tabel. Selanjutnya terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan, yaitu terlihat dari hasil uji BNT 5%, perlakuan A0, A1, A2, A3, A4 dan A5 berbeda nyata antar perlakuan.

Respon tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan A0 pada umur tanaman 15 dan 30 hst yaitu 3,79 cm dan 10,34 cm, sedangkan tertinggi pada perlakuan A5 yaitu 5,66 cm dan 12,53 cm. Hasil ini sejalan dengan dengan Agustina, (2006) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Keadaan demikian tidak terlepas dari banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman dari dalam tanah. Menurut (Buckman dan Brady 1969 dalam Marlina dkk, 2014), untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik, maka unsur hara harus berada dalam keadaan seimbang. Jika salah satu faktor tidak

seimbang dengan unsur-unsur lain, maka dapat menghambat pertumbuhan bahkan mengurangi hasil tanaman.

Perakaran yang berkembang maksimal, tanaman mampu mengabsorpsi hara, terutama N, P, K, Ca, dan Mg yang disuplai oleh pupuk kotoran ayam, sehingga proses fotosintesis dan translokasi fotosintat dapat berjalan lancar. Pemupukan dengan pupuk organik seperti pupuk kandang ayam dapat memberikan pengaruh yang baik karena selain menambah unsur hara juga dapat memperbaiki sifat fisik dan aktifitas mikroorganisme tanah. tanaman menghendaki kondisi tanah sebagai media tumbuhnya memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang baik untuk memperoleh hasil yang optimal. Oleh karena itu setiap upaya untuk meningkatkan hasil pertanian dengan meningkatkan produktivitas tanah harus diarahkan kepada peningkatan ketiga aspek, yaitu suplai bahan-bahan yang bersifat menambahkan unsur hara sekaligus yang dapat menahan larutnya unsur hara di dalam tanah, Sutedjo (2002) juga menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur hara utamabagi

Siga : Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang

pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman. Dengan pemberian fosfor dapat mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman mudamenjadi tanaman dewasa pada umumnya.

### Pengamatan Jumlah Daun

Secara umum hasil pengamatan terhadap jumlah daun Tanaman kacang tanah disajikan pada tabel 4.3.1 dan 4.3.2. Pengamatan jumlah daun tanaman dilakukan pada saat umur tanaman 15 dan 30 (HST).

Tabel 4.3.1 Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) 15 hst.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata	Simbol Notasi
	I	II	III	IV			
A0	30	36	26	35	127	31,75	a
A1	27	35	30	34	126	31,5	a
A2	34	34	28	35	131	32,75	a
A3	30	35	30	32	127	31,75	a
A4	33	36	33	35	137	34,25	b
A5	31	36	28	34	129	32,25	a

Rerata : 32,38

KK : 5,58

Sumber: data primer diolah, (2018)

Tabel 4.3.2 Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) 30 hst.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata	Simbol Notasi
	I	II	III	IV			
A0	138	145	74	144	501	125.13	a
A1	101	142	109	146	498	124.50	a
A2	145	138	97	146	525	131.13	a
A3	132	148	142	145	566	141.38	a
A4	130	144	145	151	569	142.25	a
A5	148	150	108	147	551	137.75	a

Rerata : 133,67

KK : 12,05

Sumber : data primer diolah, (2018)

Hasil pengamatan jumlah daun (helai) kacang tanah umur 15 dan 30 hst menunjukkan banyaknya jumlah daun A0 31,75 dan A5 32,25. Hasil pengamatan jumlah daun dianalisis menggunakan uji ANOVA memberikan pengaruh yang nyata yaitu F-hitung lebih besar dari F-tabel. Dengan adanya pengaruh, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata

terkecil (BNT) 5%. Uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada pengamatan jumlah daun 15 hst tidak berpengaruh nyata padaperlakuan A0, A1, A2, A3 dan A5, sedangkan perlakuan A4 berbeda dengan perlakuan lainnya. Hal ini terlihat dari jumlah daun pada perlakuan A4 34,25 (helai), paling banyak dibandingkan perlakuan lainnya.

Pada pengamatan ke 2 jumlah daun umur 30 hst hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh antar perlakuan A0, A1, A2, A3, A4 dan A5. Hal ini berarti bahwa pemberian dosis pupuk kandang pada penelitian belum memberikan pengaruh yang signifikan antar perlakuan, sehingga perlu dilakukan penambahan dosis pupuk kandang untuk meningkatkan jumlah daun kacang tanah.

Pemberian pupuk kandang (organik) ke dalam tanah sangat bermanfaat untuk perbaikan sifat fisik tanah, seperti struktur, porositas, aerasi tanah. Kondisi sifat fisik tanah yang lebih baik maka terdapat manfaat bagi kacang tanah, yaitu antara lain perakaran kacang tanah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga fungsinya sebagai organ penyerap hara dan air dari dalam tanah dapat berlangsung dengan baik.

Selain itu menurut (Budiastuti, 2000 dalam Marlina dkk, 2014), bahwa cabang tanaman merupakan tempat tumbuhnya daun. Daun tanaman jumlahnya kecil pada cabang yang jumlahnya juga kecil, dan dapat diduga implikasinya pada luas daun seluruh tanaman juga lebih rendah. Sebagai organ tanaman yang berfungsi memanen cahaya, luas daun memegang peranan penting. Daun tanaman sebagai organ fotosintesis sangat berpengaruh pada hasil fotosintesis. Hasil fotosintesis yang berupa gula reduksi digunakan sebagai sumber energi untuk memelihara kehidupan tanaman, dibentuk sebagai tubuh tanaman (akar, batang, daun) serta diakumulasikan

dalam buah, biji atau organ penimbun yang lain (*sink*). Selanjutnya hasil fotosintesis yang tertimbun dalam bagian vegetatif sebagian diremobilisasikan ke bagian generative (polong) setelah bagian tersebut terbentuk dan tumbuh. Dengan demikian pengisian polong terjadi dengan merebolisasikan fotosintat dari bagian vegetatif. Fotosintat di bagian vegetatif terekam dalam berat kering berangkasan, sedangkan fotosintat yang terakumulasi di polong tercermin dalam berat kering biji.

Selanjutnya hasil penelitian Rusnetty (2000), menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan pH tanah, P tersedia, N total, KTK, K<sub>dd</sub> dan menurunkan Al<sub>dd</sub>, serapan P, fraksi Al dan Fe dalam tanah, sehingga dapat meningkatkan kandungan P tanaman, pada akhirnya hasil tanaman juga turut meningkat. Menurut (Bagaskara, 2011 dalam Marlina dkk, 2014), unsur makro N, P, dan K mempunyai peranan masing-masing untuk tanaman diantaranya unsur nitrogen dibutuhkan untuk pertumbuhan daun dan pembentukan batang serta cabang. Khusus pada kacang-kacangan yang memiliki nodul akar, dapat memanfaatkan bakteri yang ada di udara. Unsur fosfor diperlukan bagi tanaman untuk perkembangan biji dan akar. Sementara unsur kalium berfungsi untuk membentuk bunga dan buah serta membantu tanaman melawan penyakit.

Menurut (Rosmarkam dan Yuwono, 2002 dalam Marlina dkk, 2014), unsur hara nitrogen akan menaikkan produksi tanaman, kadar protein dan kadar selulosa, tetapi sering

Siga : Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang

menurunkan kadar sukrosa, polifruktosa, dan pati. Hasil asimilasi CO<sub>2</sub> diubah menjadi karbohidrat dan karbohidrat ini akan disimpan dalam jaringan tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara makro utama yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion NO<sub>3</sub><sup>-</sup> atau NH<sub>4</sub><sup>+</sup> dari tanah. Menurut (Wijaya, 2008 dalam Marlina dkk, 2014), unsur N pada tanaman akan mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk daun yang memiliki

luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat/asimilat dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman.

**Pengamatan Jumlah Polong Sampel Kacang Tanah**

Hasil pengamatan terhadap jumlah polong kacang tanah pada tanaman sampel disajikan pada tabel 4.4.1. Pengamatan jumlah polong dilakukan pada saat panen atau pada umur tanaman 90 hari setelah tanam (HST).

Tabel 4.4.1 Data Pengamatan Jumlah Polong 90 hst.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata	Simbol Notasi
	I	II	III	IV			
A0	47	55	44	47	192	47.95	a
A1	56	59	55	55	223.2	55.80	a
A2	69	68	42	73	251	62.70	b
A3	61	64	50	62	237	59.13	a
A4	71	69	56	72	268.4	67.10	c
A5	73	71	57	72	272.9	68.23	d

Rerata : 60,15

KK : 8,50

Sumber : data primer diolah, (2018)

Pengamatan terhadap jumlah polong kacang tanah umur 90 hari setelah tanam (HST) atau umur panen, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang 25 ton/ha memberikan pengaruh yang sangat nyata. Jumlah polong kacang terbanyak sampai yang paling sedikit dapat dilihat pada perlakuan A5: 68,23, A4: 67,10, A2: 62,70, A3: 59,13, A1: 55,80, dan A0: 47,95, dengan uji ANOVA berpengaruh sangat nyata yaitu F-Hitung lebih besar dari pada F-Tabel. Selanjutnya hasil uji

BNT menunjukkan bahwa perlakuan A5 memberikan pengaruh tertinggi pada pengamatan jumlah polong kacang tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Semakin tinggi dosis pupuk kandang ayam maka pertumbuhan dan produksi tanaman akan semakin baik. Tetapi berbeda pada perlakuan A0 atau kontrol relatif rendah hal ini disebabkan karena



pada perlakuan A0 tidak dilakukan pemberian pupuk sehingga kandungan unsur hara dalam tanah relatif rendah sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap produksi polong kacang tanah.

Aplikasi takaran pupuk kandang kotoran ayam 25 ton/ha merupakan perlakuan terbaik dibanding dengan takaran pupuk kandang kotoran ayam yang lain. Hal ini disebabkan karena takaran pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 25 ton/ha merupakan takaran yang cukup dalam memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman kacang tanah. Dengan takaran pupuk kandang kotoran ayam yang cukup maka sifat, fisik, kimia dan biologi tanah menjadi lebih baik seperti memberi keuntungan terhadap sifat fisik tanah dan meningkatkan strukturisasi.

Pemberian pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah juga menambah tersedianya unsur hara dan pertumbuhan mikroorganisme. Apabila sifat fisik tanah baik, perkembangan akar akan semakin dalam dan ekspansif sehingga penyerapan unsur hara dan air yang diperlukan tanaman juga semakin baik yang pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas tanaman seperti pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman meningkat (Mayadewi, 2007 *dalam* Marlina dkk, 2014).

Jumlah polong, jumlah ginofor gagal dan bobot kering polong secara nyata dipengaruhi oleh perlakuan pemberian pupuk kandang ayam. Dengan adanya sifat fisik tanah yang lebih baik maka terdapat dua manfaat bagi kacang tanah. Pertama, perakaran kacang tanah dapat tumbuh dan

berkembang dengan baik sehingga fungsinya sebagai organ penyerap hara dan air dari dalam tanah dapat berlangsung dengan baik. Kedua, ginofor yang terbentuk setelah mencapai tanah akan dengan mudah tumbuh dan berkembang membentuk polong, karena tanah yang gembur akan memberikan keleluasaan bagi ginofor untuk berkembang secara optimal. Selain itu ditinjau dari sisi lain fungsi ginofor di dalam tanah yaitu membantu penyerapan unsur Ca, juga dapat berlangsung dengan baik pada kondisi tanah yang gembur (Purnawanto dan Bambang, 2003 *dalam* Marlina dkk, 2014).

Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang yang penting untuk tanaman antara lain unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Ketiga unsur hara inilah yang paling banyak dibutuhkan oleh tanaman. unsur makro N, P, dan K mempunyai peranan masing-masing untuk tanaman diantaranya unsur nitrogen dibutuhkan untuk pertumbuhan daun dan pembentukan batang serta cabang. Khusus pada kacang-kacangan yang memiliki nodul akar, dapat memanfaatkan bakteri yang ada di udara. Unsur fosfor diperlukan bagi tanaman untuk perkembangan biji dan akar. Sementara unsur kalium berfungsi untuk membentuk bunga dan buah serta membantu tanaman melawan penyakit (Bagaskara, 2011 *dalam* Marlina dkk, 2014).

Tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang. Apabila unsur hara diberikan dalam dosis yang berlebihan atau dosis rendah akan menyebabkan berat segar tanaman akan

Siga : Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang

menurun. Kekurangan atau kelebihan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintat yang dihasilkan berkurang, menyebabkan jumlah fotosintat yang ditranslokasikan ke polong menjadi berkurang. Ketersediaan unsur hara dalam tanah secara berimbang memungkinkan pertumbuhan dan produksi tanaman

berlangsung dengan baik (Gardner dkk, 2018 dalam Marlina dkk, 2014).

**Pengamatan Berat Basah Polong Sampel Kacang Tanah**

Hasil pengamatan terhadap berat basah polong kacang tanah pada tanaman sampel setelah dianalisis menggunakan uji F, disajikan pada tabel 4.5.1 dibawah ini.

Tabel 4.5.1. Data Pengamatan Berat Basah (kg) Polong Tanaman Sampel 90 hst.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata	Simbol Notasi
	I	II	III	IV			
A0	1.00	0.80	0.90	0.80	4	0.88	a
A1	1.50	1.50	1.20	1.00	5.2	1.30	b
A2	1.80	1.80	1.00	1.00	6	1.40	c
A3	2.00	1.40	1.00	1.50	6	1.48	d
A4	2.00	2.00	1.30	1.80	7.1	1.78	e
A5	2.00	2.00	1.30	2.00	7.3	1.83	f

Rerata : 8,65

KK : 8,50

Sumber : data primer diolah, (2018)

Hasil pengamatan bobot atau berat basah tanaman sampel pada umur 90 hari setelah (HST) atau masa panen, terdapat perbedaan yang sangat nyata diantara masing-masing perlakuan dimana nilai uji F-hitung lebih besar dibandingkan dengan F-tabel. Hasil penelitian menunjukkan berat basah polong tertinggi 1,83 kg pada perlakuan A5 dan yang terendah 0,88 kg pada perlakuan A0 (kontrol). Hal ini berarti bahwa semakin tinggi dosis pupuk kandang ayam dapat meningkatkan bobot polong per tanaman. Mikroba yang terkandung dalam pupuk kandang ayam dapat merubah bentuk ikatan kompleks organik dan anorganik yang tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman menjadi bentuk senyawa organik dan

anorganik sederhana yang dapat diserap oleh tanaman. Hal ini terjadi karena dengan peningkatan takaran pupuk berarti ketersediaan unsur hara yang dimanfaatkan oleh tanaman lebih banyak, sesuai dengan kondisi pertumbuhan tanaman kacang tanah yang menghendaki tanah subur, sehingga tanaman dapat memanfaatkan unsur hara dalam tanah untuk pertumbuhan dan produksi tanaman.

Menurut pendapat Sugito dkk (1995), menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik memberikan beberapa manfaat seperti mensuplai hara makro dan mikro, meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga memperbaiki kemampuan tanah menahan air serta menambah

porositas tanah dan meningkatkan kegiatan jasad renik didalam tanah. Dengan demikian penambahan bahan organik dapat menggemburkan tanah. Pada kondisi tanah yang gembur tersebut dibutuhkan untuk mempermudah ginofori menembus tanah. Selanjutnya(Wijaya, 2008dalamMarlina dkk, 2014), menyatakan bahwa pemberian bahan organik dalam menyediakan unsur nitrogen, kalium, kalsium, dan ketersediaan unsur fosfor yang mudah larut dalam tanah cukup diperlukan tanaman untuk perkembangan polong tanaman kacang tanah.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan isi hasil analisis data pembahasan dapat diambil kesimpulan:

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur tanaman kacang tanah 15 dan 30 hari setelah tanam,serta berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong dan berat basah polong kacang tanah umur 90 hari setelah tanam.
2. Dosis pupuk kandang ayam 25 ton/ha dalam penelitian ini merupakan perlakuan dosis pupuk terbaik untuk memberikan pertumbuhan dan produksi tertinggi tanaman kacang tanah hypoma 1.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu

dengan caranya masing-masing dalam melengkapi tulisan ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adisarwanto, T. 2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Agustina A. 2006. *Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta Jakarta.
- Anonim. 2011. *Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah*. Tersedia pada:<http://perundangan.pertanian.go.id/admin/file/Permentan-7011.pdf>. Diakses 28 April 2018
- Badan Litbang Pertanian. 2012. *Deskripsi Varietas Unggul Baru Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Kementan
- Bukman, H, O. dan Brady, 1982. *Dasar ilmu tanah*. Bhatara karya, Jakarta.
- Depertemen kesehatan RI. 1996. *Kandungan Gizi Kacang Tanah Per 100 g*. Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI.
- Dinas Pertanian Kabupaten Sikka. 2018. *Data produksi tanaman hortikultura dari tahun 2015-2017*
- Endriani, Yunus, dan Zurhalena. 2002. *Meningkatkan efisien pupuk P*

Siga : Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang

- melalui pemberian pupuk kandang pada tanah masam. J Stigma. 7(4):445-448*
- Goenadi, D. H., R. Saraswati, N. N. Nganro, dan J. A. S. Adiningsih. 1995. *Nutrient solu-bilizing and aggregate-stabilizing microbes isolated from selected humic tropical soil. Manara Perkebunan 63 (2):60-66*
- Golombek, S. D and C. Johansen. 1997. *Effect of soil temperature on vegetative and reproductive growth and development in three spanish genotypes of peanut (arachis hypogea L.). Peanut Science (24): 67-72*
- Hartati, Winarno, Novarizki, 2008. *Status unsur hara ca, mg, dan s sebagai dasar pemupukan tanaman kacang tanah (arachis hypogaea L.), Surakarta*
- Hartatik, W. Dan L. R. Widowati. 2010. *Pupuk Kandang. http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id. Diakses 20 April 2018*
- Hartoni. 2014. *Pengolahan Lahan Tanah Ketela Pohon Singkong. Serial online (http://agromaret.com/artikel/621/pengolahan\_lahan\_tanah\_ketela\_pohon\_singkong) . Diakses 18 April 2018*
- HudaG. N. 2007. *Peranan Mikroba Pelarut Fosfat Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Diakses tanggal 10 Maret 2018.*
- Jazilah, S., Sunarto dan N. Farid. 2007. *Respon Tiga Varietas Bawang Merah Terhadap Dua Macam Pupuk Kandang dan Empat Dosis Pupuk Anorganik. J. Agrin 11 (1):43-51.*
- Kasno, A. 2005. *Profil dan Perkembangan Teknik Produksi Kacang Tanah di Indonesia. http://www.puslittan.bogor.net/admin/downloads/Astanto.pdf. Diakses 5 April 2018.*
- Lingga. 1992. *Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 180 hlm*
- Manurung, M. 2016. *Pengaruh Dosis Pupuk kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil kacang Tanah (arachis hypogea L.). Jurnal Ilmiah Research Sains, 2(3).*
- Marlina, N., Aminah, R. I. S., Rosmiah, R., & Setel, L. R. 2014. *Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Pada Tanaman Kacang Tanah (arachis hypogea L.) Biosaintifika, 7 (2). https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v7i2.3957*
- Marzuki, R. 2007. *Bertanam Kacang Tanah. Jakarta: Penebar Swadaya.*

- Musnamar, E. I. 2003. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Pardono. 2009. *Pengaruh Pupuk Organik Air Kencing Sapi dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (Vignasinensis L.)*
- Pudjiatmoko. 2008. *Budidaya Tomat*. Jurnal Atani Tokyo. <http://www.atanitokyo.blogspot.com>
- Prihatman, k. 2000. *Kacang Tanah (arachis hypogaea L.)*. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Jakarta.
- Roidah, I. S. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah*, Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo 1(1): 30-42
- Ross, B. B. 2007. *Peanut Irrigation*. <http://pubs.ext.vt.edu>. Diakses 15 April 2018
- Rukmana. 2007. *Budidaya Kacang Tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Rusnetty. 2000. *Beberapa Sifat Kimia Erapan P, Fraksionasi Al dan*
- Fe Tanah, Serapan Hara, serta Hasil Jagung Akibat Pemberian Bahan Organik dan Fosfat Alam pada Ultisols Sitiung*. [Disertasi]. Bandung: Universitas Padjadjaran
- Scholes, M.C., Swift, O.W., Heal, P.A. Sanchez, JSI., Ingram and R. Dudal. 1994. *Soil Fertility research in response to demand for sustainability*. In *The biological management of tropical soil fertility* (Eds Woome, Pl. and Swift, MJ.) John Wiley & Sons. New York
- Setiawan, A. I. 2002. *Manfaat Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sudjadi, M dan Y. Supriati. 2001. *Perbaikan Teknologi Produksi Kacang Tanah di Indonesia*. Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor. Buletin AgroBio 4(2): 62-68
- Suntoro W. Atmojo. 2003. *Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah*. Fakultas Pertanian, Surakarta
- Suprpto. 1993. *Bertanam Kacang Tanah*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutedjo M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 110 hlm.

Siga : Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang

- Sutanto, R. 2002. *Perbedaan Antara Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik*.  
<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/12345689/52826/BAB%20I%20Pendahuluan.pdf?sequence=3>. Diakses 12 April 2018
- Tian G., L. Brussard, B. T., Kang and M.J. Swift. 1997. *Soil Fauna - Mediated Decomposition of Plant Residues Under Constrained Environmental and Residue Quality Condition*. In *Nature Plant Litter Quality and Decomposition*, Department of Biological Sciences. (Eds Cadisch, G. and Giller, K.E.), pp. 125- 134. University of London, UK
- Tim bina karya tani. 2009. *Kacang tanah*. Bandung. Yrama Widia.
- Tjahjo Purtoomo, Siti Mujanah & Tiurma Wiliana Susanti P. 2014. *Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Hayati Terhadap Sifat Kimia Tanah Pertanian*. UNTAG, Surabaya
- Yitnosumarto. 1993. *Perancangan Percobaan Analisis Dan Interpretasinya*. Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.