

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN KAPUR  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH  
(*Arachis hypogaea* L.) PADA ULTISOL**

**Zahanis<sup>1)</sup>, Fatimah<sup>1)</sup> dan Darman<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang.  
<sup>2)</sup>Alumni Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa Padang.  
Email : [zahanis.anis@gmail.com](mailto:zahanis.anis@gmail.com); [fatimah@gamil.com](mailto:fatimah@gamil.com);

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan dilahan ultisol Di Kelurahan Kalumbuk, Kecamatan Kuranji Sumatera Barat dengan ketinggian tempat 10 m dpl dari bulan Januari 2019 sampai dengan bulan April 2019. Tujuan dari percobaan ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan kapur terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk kandang ayam terdiri dari 3 taraf yakni, 0 ton/ha, 5 ton/ha, dan 10 ton/ha. Faktor kedua adalah Kapur terdiri dari 3 taraf yakni, 0 ton/ha, 0,5 ton/ha, dan 1 ton/ha. Hasil percobaan menunjukkan pemberian 5 ton/ha pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap parameter bobot 100 biji dan kapur tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Kata kunci : kacang tanah, pupuk kandang ayam, kapur

**PENDAHULUAN**

Kacang tanah merupakan tanaman yang menduduki urutan kedua sebagai sumber nabati setelah kedelai di Indonesia. Kacang tanah dapat menjadi sumber protein nabati, bahan baku industri makanan, kebutuhan rumah tangga. Biji kacang tanah dapat digunakan langsung untuk pangan, sayur, digoreng atau direbus dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun, minyak, serta brangkasannya untuk pakan ternak dan pupuk (Marzuki, 2007).

Permintaan kacang tanah terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia sehingga membutuhkan ketersediaan yang cukup baik kuantitas dan kualitas (Kementerian Pertanian, 2016). Pada tahun 2012, produksi kacang tanah Indonesia mencapai 712.857 ton dan terus menjadi sebesar 480.360 ton pada tahun 2017. Realisasi impor kacang tanah Indonesia pada periode tersebut dalam besaran yang cukup besar yakni mencapai 253.102 ton pada tahun 2012 dan terus menurun hingga pada tahun 2016 menjadi sebesar 194.074

ton. Tahun 2017 impor kacang tanah mengalami kenaikan menjadi 262.775 ton. Realisasi ekspor kacang tanah Indonesia adalah sebesar 6.839 ton pada tahun 2012 sedangkan tahun 2015 mengalami peningkatan yaitu 8.976 ton. Tahun 2016 dan Tahun 2017 mengalami penurunan yaitu menjadi 6.387 ton dan 6.175 ton (Badan Pusat Statistik, 2017). Kebutuhan kacang tanah di Indonesia setiap tahunnya mencapai  $\pm 816$  ribu ton, sedangkan produksi dalam negeri sebesar 638.896 ton (Kementerian Pertanian, 2016). Penurunan produksi kacang tanah disebabkan karena kurangnya kesuburan lahan dan menyempitnya lahan pertanian. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan penambahan pupuk kandang ayam kedalam tanah untuk meningkatkan produktivitas tanaman kacang tanah. Kapur merupakan amelioran yang umum digunakan untuk menurunkan tingkat kemasaman dan kesuburan tanah Pengapuran tanah masam secara umum bertujuan untuk meningkatkan pH tanah dan kejenuhan basa, agar ketersediaan hara bagi tanaman meningkat dan potensi toksik dari unsur mikro atau unsur toksik (seperti Al) menjadi tertekan.

Pupuk kandang dari ayam atau unggas memiliki kandungan unsur hara yang lebih besar daripada jenis ternak lain. Penyebabnya adalah kotoran padat pada unggas tercampur dengan kotoran cairnya. Sebelum digunakan pupuk kandang perlu mengalami proses penguraian dengan demikian kualitas pupuk kandang juga turut ditentukan oleh C/N rasio. Pupuk kandang yang banyak mengandung jerami memiliki C/N rasio yang tinggi sehingga mikroorganisme memerlukan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan proses penguraiannya (Novizan, 2005). Menurut Marsono dan Lingga (2007), bahwa pupuk kandang ayam adalah campuran antara kotoran hewan dengan sisa makanan dan alas tidur hewan. Campuran ini mengalami pembusukan hingga tidak berbentuk seperti asalnya lagi dan memiliki kandungan hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

Pengapuran merupakan penetralan tanah masam menjadi netral dengan menggunakan kapur pertanian sehingga tanaman produksi tetap melimpah. (Rahardis, 2007). Selama ini kemasaman tanah Ultisol diatasi oleh pemberian kapur dan bahan organik berupa pupuk

kandang dan pupuk hijau. Pemberian kapur selama ini diketahui dapat meningkatkan pH tanah, meningkatkan ketersediaan Ca, Mg, kejenuhan basa, dan menurunkan Al-dd (Barchia, 2009).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi pemberian pupuk kandang ayam dan kapur terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada ultisol.

## **BAHAN DAN METODE**

Percobaan telah dilaksanakan dilahan ultisol di Kelurahan Kalumbuk, Kecamatan Kuranji, Sumatera Barat dengan ketinggian tempat 10 m dpl. dimulai pada bulan Januari 2019 – April 2019 dengan bahan yang digunakan antara lain benih kacang tanah varietas jerapah, pupuk kandang ayam, kapur ZA, Urea dan SP-36 sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, sekop, parang, meteran, tali raffia, timbangan, alat tulis, papan label, kamera, gunting, kalkulator, ajir, dan tangki.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bentuk Faktorial. Faktor I adalah dosis pupuk kandang ayam dan faktor II adalah dosis kapur. Faktor I terdiri 3 taraf dosis pupuk kandang ayam yaitu

0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha. Faktor II adalah dosis kapur terdiri 3 taraf yaitu 0 ton/ha, 0,5 ton/ha, dan 1 ton/ha. Ulangan dilakukan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh  $9 \times 3 = 27$  satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan sidik ragam (uji F) pada taraf 5% dan 1% dilanjutkan dengan uji DMNRT pada taraf 5% atau 1%.

perlakuan pupuk kandang ayam yaitu 0 ton/ha setara 0 kg perplot, pupuk kandang ayam 5 ton/ha setara 10 kg perplot, dan pupuk kandang ayam 10 ton/ha setara 20 kg perplot. yang diberikan seminggu sebelum tanam. Pemberian perlakuan pupuk kandang ayam dengan cara ditabur dan diaduk dengan tanah.

Pemberian kapur dengan cara ditaburkan pada permukaan tanah dalam plot yang diberikan pada tanah sebelum tanam, kapur 0 ton/ha setara dengan 0 kg perplot, kapur 0,5 ton/ha setara 200 g perplot, dan kapur 1 ton/ha setara 400 g perplot, setelah pemberian kapur plot percobaan diinkubasi selama 1 minggu.

Benih yang digunakan yaitu benih Varietas jerapah. Bijinya berisi padat dan bernas, tidak cacat, daya kecambah benih tersebut cukup diatas 98%. Benih direndam dalam air

selama 3 jam untuk memilih benih yang bagus, benih yang bagus akan mengendap sedang yang tidak bagus akan merapung kepermukaan air.

Inokulasi benih dan penanaman kacang tanah dilakukan dengan tanah bekas tanaman kacang tanah caranya yaitu terlebih dahulu memercikkan tanah bekas tanaman kacang tanah dengan air lalu diaduk dengan benih tanaman kacang tanah

dan kemudian diamkan selama 15 menit. Setelah benih diinokulasi lalu ditanam secara tugal dengan kedalaman 3 cm, tiap lobang ditugalkan 2 benih, lalu ditimbun dengan tanah. Jarak tanam yang dipakai 30 x 30 cm.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Tabel 1. Tinggi tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang Ayam (ton/ha)	Kapur (ton/ha)			Rata-Rata
	0	0,5	1	
0	19,66	19,45	17,89	19,00
5	18,44	16,78	18,11	17,77
10	19,56	16,33	18,33	18,07
Rata-rata	19,22	17,52	18,11	
KK= 3,25 %				

Tabel 1. memperlihatkan pemberian pupuk kandang ayam dosis 5 ton/ha memiliki tinggi yaitu 17,77 cm, berbeda tidak nyata pada pemberian pupuk kandang ayam 10 ton/ha dengan tinggi 18,07 cm, dan pemberian pupuk kandang dengan dosis 0 ton/ha dengan tinggi 19,00 cm. Pemberian pupuk kandang ayam yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah dikarenakan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang ayam belum menyediakan

unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman kacang tanah. Pupuk kandang ayam yang diberikan membutuhkan waktu untuk mengalami dekomposisi sehingga unsur hara yang berda di dalamnya dapat tersedia dan diserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutanto, R., (2002), pupuk kandang ayam memiliki karakteristik, kandungan hara rendah, ketersediaan unsur hara lambat, dan menyediakan hara dalam jumlah yang terbatas. Demikian juga menurut

Singaravel *et.al.*(2006) meningkatnya tinggi tanaman dipengaruhi oleh penambahan pupuk kandang ayam yang memberikan nutrisi bagi tanaman kacang tanah. Selain itu, pemberian pupuk kandang ayam juga meningkatkan populasi mikroba dalam tanah berfungsi menyuburkan tanah dan menyediakan unsur hara yang siap diserap oleh tanaman. Menurut Chitravadivu *et al.* (2009), secara tidak langsung mikroba dalam tanah membantu penyerapan unsur hara pada tanaman kacang tanah untuk meningkatkan pertumbuhannya.

Tabel 1. juga memperlihatkan pemberian kapur juga tidak berpengaruh nyata, dosis 0,5 ton/ha dengan tinggi tanaman 17,52 cm dosis 1 ton/ha dengan tinggi tanaman 18,11 cm, dan pada dosis 0 ton/ha yaitu dengan tinggi 19,22 cm. Hal ini diduga karena dosis kapur yang diberikan masih kurang untuk kebutuhan tinggi tanaman kacang tanah.

Pemberian kapur bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah, karena pemberian kapur dapat meningkatkan pH tanah menjadi netral, pada pH netral semua sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam kondisi tersedia. Menurut Munawar (2011) peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman terjadi akibat meningkatkan aktifitas fotosintesis dapat dilihat dari pertumbuhan ruas daun dan pertambahan tinggi tanaman. Pertumbuhan tinggi dan perkembangan tanaman terjadi karena pembelahan sel, pemanjangan sel, pembentukan sel serta pembentukan jaringan baru memerlukan karbohidrat banyak dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis, sehingga laju pertumbuhan dan pemanjangan sel serta pembentukan jaringan berjalan cepat pula.

### Jumlah Cabang Primer

Tabel 2. Jumlah cabang primer kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk Kandang Ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-Rata
	0	0,5	1	
	.....cabang/tanaman.....			
0	6,33	6,67	6,44	6,48
5	6,11	6,11	6,44	6,22
10	6,33	6,11	6,22	6,22
Rata-rata	6,25	6,29	6,36	

---

KK= 3,66 %

---

Tabel 2 menunjukkan jumlah cabang primer kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam tidak berbeda. Pada dosis 10 yaitu 6,22 cabang, pada dosis 5 yaitu 6,22 cabang, dan pada dosis 0 yaitu 6,48 cabang. Jumlah cabang primer kacang tanah yang tidak berbeda ini terkait dengan tinggi tanaman yang juga tidak berbeda nyata seperti pada Tabel 1. Keadaan ini menjadikan tanaman mempunyai peluang yang sama menghasilkan jumlah percabangan primer yang terbentuk pada batang utama. Hasil percobaan ini sesuai dengan hasil percobaan Maswar (2009) yang mendapatkan jumlah cabang primer 5-6 cabang.

Jumlah cabang menentukan fotosintat dari daun ke bagian tanaman lain karena daun yang berada di cabang memberikan hasil fotosintesis pada polong dalam cabang tersebut. Hal ini sesuai dengan Afrizal, (2003) yang menyatakan bahwa jumlah cabang berpengaruh terhadap fotosintat yang ada pada produksi kacang-kacangan.

Tabel 2. memperlihatkan pemberian kapur dosis 0,5 ton/ha

memiliki cabang primer yaitu 6,29 berbeda tidak nyata pada pemberian kapur 1 ton/ha dengan cabang primer 6,36 dan kapur dengan dosis 0 ton/ha dengan cabang primer 6,25. Pertumbuhan cabang primer yang tidak berbeda disebabkan karena Pembentukan cabang primer termasuk pada pertumbuhan vegetatif bersamaan dengan tinggi tanaman. Sebagaimana yang dijelaskan Soeprapto (2000) bahwa pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah akan mempengaruhi percabangan, cabang yang dihasilkan berhubungan langsung dengan tinggi tanaman, tetapi jumlah cabang dan tinggi itu sangat dipengaruhi sifat genetika tanaman. Dan Menurut Herlina (2011), menyakan bahwa jumlah cabang pada tanaman kacang tanah ditentukan faktor genetik tanaman. Selain itu, jumlah cabang tanaman kacang tanah juga dipengaruhi oleh faktor genetik pada setiap varietasnya sehingga dimungkinkan bahwa jumlah cabang setiap varietas memiliki jumlah yang berbeda (Jhon 2010).

#### **Jumlah Bintil Akar**

Tabel 3. Jumlah bintil akar kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....buah.....			
0	24,33	22,33	23,00	23,22
5	23,00	23,67	23,33	23,33
10	23,33	23,33	22,33	22,99
Rata-rata	23,55	23,11	22,88	
KK= 2,57 %				

Tabel 3 memperlihatkan jumlah bintil akar dengan pemberian pupuk kandang ayam pada dosis 10 ton/ha yaitu sebanyak 22,99 bintil akar, pada dosis pupuk kandang ayam 5 ton/ha yaitu 23,33 bintil akar, dan pada dosis 0 ton/ha adalah 23,22 bintil akar. Pemberian pupuk kandang ayam bertujuan untuk memberikan media tumbuh bagi bakteri bintil akar tanaman kacang tanah, banyaknya jumlah bintil akar akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena bakteri yang ada dalam bintil akar bertugas untuk mengikat Nitrogen bebas dan mengubah menjadi Nitrogen yang tersedia bagi tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Pada penelitian ini, perlakuan 0 ton /ha sudah cukup untuk merangsang pertumbuhan bakteri bintil akar sehingga peningkatan dosis

hingga 10 ton/ha tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bintil akar pada tanaman kacang tanah.

Tabel 3 juga memperlihatkan jumlah bintil akar dengan pemberian kapur menghasilkan bintil akar yang tidak berbeda nyata pada dosis 1ton/ha, 22,88 bintil akar, pada dosis 0,5 ton/ha, 23,11 bintil akar, dan dosis 0ton/ha yaitu 23,55 bintil akar. Pemberian Kapur tidak berpengaruh terhadap bintil akar karena media tanam yang disediakan telah memenuhi unsur hara bagi tanaman. Menurut Husin (2012) faktor yang mempengaruhi pembentukan bintil akar dan fiksasi nitrogen pada tanaman leguminose adalah bakteri rhizobium, pH tanah, suhu, unsur N, P, K, Fe, Mo dan senyawa penambat N dan spesies tanaman itu sendiri.

**Umur Muncul Bunga pertama**

Tabel 4. Umur muncul bunga pertama tanaman kacang tanah dengan pemberianpupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk Kandang	kapur (ton/ha)	Rata-rata
---------------	----------------	-----------

ayam (ton/ha)	0	0,5	1	
	.....HST.....			
0	35,67	35,67	36,00	35,78
5	35,67	35,67	35,67	35,67
10	35,67	36,00	35,33	35,66
Rata-rata	35,67	35,78	35,66	
KK=	1,43%			

Tabel 4. memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata terhadap umur berbunga yaitu dosis 0 ton/ha dengan umur berbunga 35,78 HST, umur bunga dengan dosis 5 ton/ha yaitu 35,67 HST, dan umur berbunga dosis 10 /ha yaitu 35,66 HST. Hal ini disebabkan lambatnya unsur hara yang tersedia dari pupuk kandang ayam sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman juga kurang didukung oleh adanya sifat fisik, biologi, dan kimia tanah yang baik sehingga tidak dapat mempercepat pembungaan. Menurut Novizan (2005) bahwa kandungan unsur hara yang terdapat didalam pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan sehingga menyebabkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Tabel 4 juga memperlihatkan umur muncul bunga pertama dengan pemberian kapur tidak berbeda terhadap umur muncul bunga pertama pada dosis 0 ton/ha yaitu 35,67 HST,

dosis 0,5 ton/ha yaitu 35,78 HST dan dosis 1 ton/ha yaitu 35,66 HST. Umur muncul bunga pertama yang tidak berbeda dengan pemberian kapur ini disebabkan karena proses pembungaan sangat didukung oleh faktor genetik dan lingkungan. Soemarsono (2011) menyatakan bahwa cepat atau lambatnya umur berbunga tergantung genetik dan lingkungan tempat tumbuhnya.

### Umur Panen

Tabel 5 memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 0 ton/ha dengan umur panen 94,99 hari , umur panen dengan dosis 5 ton/ha yaitu 95,33 hari dan umur berbunga dosis 10 /ha yaitu 94,66 hari. Jika dihubungkan dengan umur berbunga (Tabel 4). Memperlihatkan pengaruh tidak nyata sehingga umur panen pada gilirannya juga akan memperlihatkan perbedaan yang tidak nyata.

Tabel 5 juga memperlihatkan bahwa perlakuan Kapur dengan dosis



0,5 ton/ha dengan umur bunga 94,99 hari, umur panen dengan dosis 1 ton/ha yaitu, 94,99 hari.dan umur bunga dengan dosis 0 kg/ha yaitu, 94,99 hari. Jika dihubungkan dengan umur berbunga (Tabel 4) memperlihatkan pemberian kapur berpengaruh tidak nyata sehingga umur panen pada gilirannya juga akan memperlihatkan perbedaan yang tidak nyata.

Tabel 5. Umur panen tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....hari.....			
0	95,33	94,33	95,33	94,99
5	95,33	95,33	95,33	95,33
10	94,33	95,33	94,33	94,66
Rata-rata	94,99	94,99	94,99	
KK= 0,86 %				

### Jumlah Polong Bernas Perrumpun

Tabel 6. Jumlah polong bernasperrumpun kacang tanah dangan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....polong/rumpun.....			
0	22,00	18,45	21,11	20,52
5	19,78	22,33	27,00	23,03
10	17,33	19,55	23,00	19,96
Rata-rata	19,70	20,11	23,70	
KK= 4,37 %				

Tabel 6 menunjukkan ayam menghasilkan pada dosis 10 jumlah polong bernas tidak ton/hayaitu 19,96 polong dosis 5 berbeda.Pemberian pupuk kandang ton/ha yaitu 23,03polong dan dosis 0

ton/ha yaitu 20,52 polong. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarno *et al.*, (2000) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh dan menghasilkan bila faktor lingkungan tumbuhan baik faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi terdiri dari air, karbondioksida, suhu, energi dan cahaya yang akan mempengaruhi kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis, begitu juga dengan unsur haranya.

Tabel 6 juga menunjukkan bahwa jumlah polong bernas yang tidak berbeda. Pemberian kapur menghasilkan pada dosis 1 ton/ha yaitu 23,70 polong dosis 0,5 yaitu 20,11 dan dosis 0 ton/ha yaitu 19,70. Hal ini diduga pemberian dosis kapur hingga 1 ton/ha belum mencukupi kebutuhan hara tanaman. pemberian dolomit yang mengandung unsur Ca penting dalam pembentukan ginofor berpengaruh terhadap jumlah polong yang terbentuk (Sutriyadi dan Setyorini 2012). kacang tanah membentuk polong pada daerah perakaran (rizoesfer) pada kedalaman 5-15 cm dari permukaan tanah. Dengan demikian, struktur gembur pada daerah perakaran menjadi kunci utama dalam pembentukan polong.

Permukaan tanah yang keras akan menghambat ginofor kacang tanah untuk menembus tanah yang lebih dalam sehingga menghambat perkembangan polong ( Sudaryono 2009). Unsur hara p dibutuhkan pada tanaman kacang tanah dalam pembentukan polong. Menurut AAK (1989), unsur P dibutuhkan tanaman kacang tanah karena unsur P ini dapat mengaktifkan pembentukan polong dan pengisian polong yang masih kosong, serta mempercepat pemasakan buah.

#### **Jumlah Polong Tidak Bernas Perrumpun**

Tabel 7 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan jumlah polong tidak bernas yang berbeda. Pemberian dengan dosis 10 ton/ha menghasilkan 3,99 polong tidak bernas dan tidak berbeda nyata dengan jumlah polong tidak bernas pada pemberian dosis 5 ton/ha yaitu, 3,85 polong tidak bernas, dan pemberian dosis 0 ton/ha yaitu, 4,14 polong tidak bernas. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kandang ayam tidak berpengaruh terhadap polong tidak bernas. Menurut AAK (1989), unsur p dibutuhkan tanaman kacang tanah karena unsur P ini dapat mengaktifkan pembentukan polong dan pengisian

polong yang masih kosong, serta mempercepat pemasakan buah.

Tabel 7 memperlihatkan bahwa pemberian kapur menghasilkan jumlah polong tidak bernas yang berbeda. Pemberian dengan dosis 0 ton/ha menghasilkan 4,00 polong tanpa bernas dan tidak berbeda nyata dengan jumlah polong tidak bernas pada pemberian dosis 0,5 ton/ha yaitu, 4,25 polong tanpa bernas, dan pemberian

dosis 1 ton/ha yaitu, 3,99 polong tanpa bernas. Hal ini juga dapat terjadi karena nutrisi yang didapat oleh tanaman tergantung dengan unsur yang terkandung didalam tanah. pemberian dolomit yang mengandung unsur Ca penting dalam pembentukan ginofor berpengaruh terhadap jumlah polong yang terbentuk (Sutriyadi dan Setyorini 2012).

Tabel 7. Jumlah polong tidak bernas per rumpun kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....polong.....			
0	3,78	4,44	4,22	4,14
5	4,00	4,11	3,45	3,85
10	4,22	4,22	3,55	3,99
Rata-rata	4,00	4,25	3,74	
KK= 5,09%				

### Bobot Polong Kering Per rumpun

Tabel 8. Bobot Polong kering per rumpun kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-Rata
	0	0,5	1	
	.....g/tanaman.....			
0	29,38	19,16	28,31	25,61
5	24,06	25,12	31,93	27,03
10	20,54	26,49	26,80	24,61
Rata-rata	24,66	23,59	29,01	
KK= 5,41 %				

Tabel 8. memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan bobot polong kering berbeda tidak nyata. Pemberian dengan dosis 10 ton/ha menghasilkan 24,61 g berpengaruh tidak nyata, bobot kering per rumpun pada pemberian dosis 5 ton/ha yaitu, 27,03 g tidak berpengaruh, dan pemberian dosis 0 ton/ha yaitu, 25,61 g. Hal dimungkinkan pupuk kandang ayam yang diberikan hingga 10 ton belum mampu meningkatkan bobot kering per rumpun tanaman kacang tanah, hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan (Yuwono, 2005) berapa pun banyaknya unsur hara yang diberikan ke dalam tanah tidak akan pernah menjadikan tanaman menjadi subur karena efektivitas penyerapan unsur hara sangat dipengaruhi oleh kadar bahan organik yang terkandung didalam tanah dan tergantung terhadap jenis mikroba yang terdapat didalam tanah.

Tabel 8 juga memperlihatkan bahwa pemberian kapur menghasilkan bobot polong kering yang berbeda. Pemberian dengan dosis 1 ton/ha menghasilkan 29,01 g, dan tidak berbeda nyata dengan bobot polong kering pada pemberian dosis 0,5 ton/ha yaitu, 23,59 g, dan pemberian

dosis 0 kg/ha yaitu, 24,66 g. Keadaan ini terjadi karena masih kurangnya unsur hara yang dibutuhkan tanaman kacang tanah. Menurut Lakitan (1995), bahwa proses pengisian polong akan berjalan sempurna jika hara P berada dalam jumlah yang cukup dan tersedia. pupuk organik dan dolomit berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah. Kandungan unsur hara makro yang terdapat pada pupuk organik dan dolomit diperlukan dalam jumlah yang banyak oleh tanaman. N dan Mg merupakan unsur hara makro yang berfungsi untuk membantu pembentukan klorofil yang berpengaruh terhadap fotosintesis. Selama periode pertumbuhan, bobot kering dapat meningkat yang berasal dari hasil fisiologis tanaman ( Prasad *et al.* 2012)

### **Jumlah Biji Per Rumpun**

Hal ini sesuai pendapat Gardner *et al.*, (2001) bahwa apabila kebutuhan hara terpenuhi maka peningkatan atau penambahan hara tidak lagi memberikan respon. Hal ini juga dipengaruhi dari kemampuan tanaman itu sendiri dalam memanfaatkan faktor lingkungan seperti air, suhu, intensitas cahaya matahari untuk fotosintesis.

Lakitan (2001) berpendapat bahwa hasil dari fotosintesis dipergunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman terkonsentrasi pada jaringan meristem yang terdiri dari sel-sel baru yang dihasilkan dari proses pembelahan sel yang menyebabkan bertambahnya ukuran tanaman akibat pemanfaatan energi dari hasil fotosintesis sehingga jumlah biji perumpun bertambah banyak.

Tabel 9.juga memperlihatkan bahwa pemberian kapur menghasilkan jumlah biji yang berbeda. Pemberian dengan dosis 1 ton/ha menghasilkan 47,40 biji, dan tidak berbeda nyata dengan jumlah polong pada pemberian dosis 0,5 ton/ha yaitu, 40.89 biji, dan pemberian dosis 0 ton/ha yaitu, 39,41 biji. Diduga karena dosis yang diberikan belum mencukupi kebutuhan hara tanaman. Menurut Novizan (2010), bahwa jumlah polong per tanaman yang tinggi disebabkan oleh kurang hara P dalam tanah.

Tabel 9.Jumlah biji perumpun kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....buah.....			
0	44,00	36,89	42,22	41,03
5	39,56	44,67	54,00	46,07
10	34,67	41,11	46,00	40,59
Rata-rata	39,41	40.89	47,40	
KK= 4,38 %				

### Bobot 100 Biji

Tabel 10. Bobot 100 biji kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk Kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....g/tanaman.....			
0	43,81	43,09	46,67	44,52 A
5	45,33	45,81	48,59	46,57 AB

10	43,32	44,12	39,00	42,14 B
Rata-rata	44,15	44,34	44,75	
KK= 7,53 %				

Angka yang diikuti huruf kecilsama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT 5%

Tabel 10. memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berbeda nyata terhadap bobot 100 biji. Pupuk kandang ayam dengan dosis 5 ton/ha paling tinggi dibandingkan dengan yang lainnya yaitu 46,57 g. Hal ini disebabkan pemberian pupuk kandang ayam 5 ton/ha sudah maksimal meningkatkan bobot 100 biji, sehingga penambahan dosis sampai 10 ton tidak berpengaruh terhadap bobot 100 biji tanaman kacang tanah. Menurut Veeramani dan Subrahmaniyan (2011), pemberian pupuk kandang ayam yang optimal diharapkan dapat meningkat hasil polong kacang tanah. Dalam pupuk kandang ayam ini terdapat unsur hara P, unsur hara P ini berperan dalam pembentukan polong dan pengisian polong yang belum penuh terutama pada tanaman kacang tanah. Terjaminnya ketersediaan unsur hara menyebabkan pertumbuhan tanaman pada fase generatif lebih baik. Jika

dibandingkan dengan deskriptif berat 100 biji 34,7 g, maka penelitian ini lebih baik yaitu dengan 100 biji 46,57 g. Jika dikaitkan dengan jumlah polong bernas perumpun (Tabel 6), bobot polong kering perumpun (Tabel 8), jumlah biji perumpun (Tabel 9), terlihat ada kecendrungan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 5 ton/ha menunjukkan hasil yang baik, sehingga pada bobot 100 biji pada pemberian 5 ton/ha pupuk kandang ayam menghasilkan bobot 100 biji yang terberat.

Tabel 10. juga memperlihatkan bahwa pemberian kapur menghasilkan bobot 100 biji dengan Pemberian dosis 1 ton/ha menghasilkan 44,75, dan tidak berbeda nyata bobot 100 biji pada pemberian dosis 0,5 ton/ha yaitu, 44,34, dan pemberian dosis 0 ton/ha yaitu, 44,15. Diduga pemberian dosiskapur hingga 1 ton/ha belum mencukupi kebutuhan hara tanaman

### **Bobot Polong Kering Perplot Dan Perhektar**

Tabel 11. Bobot polong kering perplot kacang tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada ultisol

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....g/plot.....			
0	381,67	358,05	443,81	394,51
5	450,46	478,15	346,24	424,95
10	439,32	465,33	438,74	447,79
Rata-rata	423,81	433,84	926,29	
KK= 4,35%				

Pupuk kandang ayam (ton/ha)	kapur (ton/ha)			Rata-rata
	0	0,5	1	
	.....ton/hektar.....			
0	1,64	1,59	1,71	1,64
5	2,00	2,12	1,54	1,88
10	1,95	2,07	1,94	1,98
Rata-rata	1,86	1,92	1,73	
KK= 4,35 %				

Tabel 11. memperlihatkan bobot polong kering perplot kacang tanah tidak berbeda. Pemberian pupuk kandang ayam pada dosis 0 ton/ha yaitu 394,51g, dosis 5 ton/ha yaitu 424,95g, dan pada dosis 10 ton/ha yaitu 447,79 g dan Tabel 11. juga memperlihatkan bobot polong kering perhektar kacang tanah tidak berbeda. Pemberian pupuk kandang ayam pada dosis 0 ton/ha yaitu 1,64 ton, dosis 5 ton/ha yaitu 1,88 ton, dan pada dosis 10 ton/ha yaitu 1,98 ton. Bobot polong kering perplot dan bobot polong perhektar yang tidak berbeda dikarenakan bobot sangat tergantung pada suplai hara yang tersedia, menyebabkan pertumbuhan bobot akan mencapai kondisi yang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Marsono (2002) pupuk kandang ayam dapat memperbaiki aerasi dan perkolasi, dan dapat

meningkatkan porositas tanah, serta membuat struktur tanah menjadi remah dan dapat meningkatkan kesediaan hara. Hal ini dengan pendapat Hardadi (2002) jumlah unsur hara yang terdapat dalam tanah dapat memenuhi kebutuhan tanaman sehingga pertumbuhan vegetatif dan generatif cukup tersedia.

Tabel 11. juga menunjukkan bobot polong kering perplot tidak berbeda. Pemberian kapur pada tanaman kacang menghasikan bobot polong kering perplot pada dosis 0 ton/ha yaitu 423,81g dengan dosis 0,5 ton/ha yaitu 433,84g dan dosis 1 ton/ha yaitu 926,29g dan Tabel 11 juga menunjukkan bobot polong kering perhektar tidak berbeda. Pemberian kapur pada tanaman kacang

menghasilkan bobot polong kering perhektar pada dosis 0 ton/ha yaitu 1,86 ton dengan dosis 0,5 ton/ha yaitu 1,92 ton dan dosis 1 ton/ha yaitu 1,73 ton. pada penelitian ini, perlakuan 0,5 ton /ha sudah cukup untuk memenuhi hara pada tanaman sehingga peningkatan dosis hingga 1 ton/ha tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan pada tanaman kacang tanah.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil percobaan ini disimpulkan bahwa tidak terjadi Interaksi yang nyata antara pupuk kandang ayam dengan kapur terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Ada pengaruh terhadap pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan kacang tanah pada dosis 5 ton/ha pada parameter bobot 100 biji, Tidak ada pengaruh kapur terhadap pertumbuhan kacang tanah. Berdasarkan kesimpulan disarankan dalam budidaya tanaman kacang tanah perlu pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 5 ton/ ha karna dapat meningkatkan produksi kacang tanah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius (AAK). 1989. Kacang tanah. Yogyakarta (ID): Aksi Agraris Kanisius.
- Bahtiar M. 2008. Pengaruh bahan organik dan kapur terhadap sifat-sifat kimia tanah podsolik dari Jasinga (skripsi). Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Chitravadi C, Balakrishnan V, Manikandan J, Elavazhagan T, Jayakumar S. 2009. Application of food waste compost on soil microbial population in groundnut cultivated soil, India. Middle-East J Sci Res 4 (2): 90-93.
- Herlina. 2011. Kajian variasi jarak dan waktu tanam jagung manis dalam sistem tumpang sari jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) dan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*). Thesis - Universitas Andalas.
- Husin, M. N. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair NASA terhadap Nitrogen Bintil Akar dan Produksi *Macroptilium atropurpureum*. Agripet, 12 (2): 20-23.
- Jhon OS. 2010. Growth and yield response of groundnut (*Arachis hypogaea L.*) to plant densities and phosphorus on an ultisol in Southeastern Nigeria. Libyan Agric Res Cent J Intern I(4): 211214.
- Kementrian Pertanian. 2016. Produksi Kacang Tanah Menurut Provinsi (Ton)1993 – 2015. (<https://www.bps.go.id>). (Diakses tanggal 15 September 2016).
- Lingga dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Redaksi Agromedia
- Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah Dan Nutrisi Tanaman. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta



Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Rahardis. 2007. Teknologi Pengapuran. Jakarta. Erlangga.

Susanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik.  
<https://ojs.unitas-pdg.ac.id/index.php/embrio>

Kanisius. Yogyakarta. Singaravel R, Parasath V, Elayaraja D. 2006. Effect of organics and micronutrients on the growth, yield of groundnut in coastal soil. J Agric Sci 2(2) : 401-402.