

Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK An-Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

The Effect of Giving An-Organic Goat Fertilizer and NPK in Growth and Yield of Ground Nut (*Arachis hypogaea* L.)

Erwin Sartono Rumabutar^{*)} dan Sudiarso

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email: erwinmanalu93@gmail.com

ABSTRAK

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup penting dalam pola menu makanan di masyarakat. Produksi kacang tanah pada tahun 2013 yaitu 701.680 ton dengan lahan seluas 519.056 ha dengan produktivitas lahan 13,52 kuintal per ha. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah adalah teknik budidaya yaitu melalui pemupukan. Pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk organik maupun pupuk anorganik. Salah satu pupuk organik yang banyak digunakan sekarang ini adalah pupuk kandang kambing sedangkan salah satu jenis pupuk anorganik yang sering digunakan adalah pupuk NPK majemuk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mempelajari pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan NPK an-organik pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2018 - Juni 2018. Penelitian ini dilaksanakan di UPT. Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura yang terletak di Jl. Raya Randuagung, Kec. Singosari, Jawa Timur. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi pada semua parameter pengamatan pertumbuhan dan hasil.

Kata Kunci: Kacang Tanah, NPK, Produksi, Pupuk Kandang Kambing.

ABSTRACT

Ground Nut (*Arachis hypogaea* L.) is one of the important sources of vegetable protein in the dietary pattern of the community. Ground Nut production in 2013 was 701,680 tons an area of 519,056 ha with land productivity of 13.52 quintals per ha. One way that can be done to improve peanut productivity is cultivation techniques, namely through fertilization. Fertilizers used can be either organic fertilizers or inorganic fertilizers. One of the most used organic fertilizers today is goat manure while one type of inorganic fertilizer that is often used is compound NPK fertilizer. This study aims to analyze and study the interaction effects of organic goat manure and NPK on growth and yield of peanuts. This research was conducted in March 2018 - June 2018. This research was conducted at the UPT. Supervision and Certification of Seed Food and Horticulture Plants located on Jl. Raya Randuagung, sub district Singosari, East Java. The study was conducted using Factorial Randomized Block Design (RBD) with 9 treatments and 3 replications. The results obtained showed that there was no interaction on all parameters of observation of growth and yield.

Keywords: Production, Goat manure, NPK, Ground Nut.

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis Hypogaea* L.) merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup penting dalam pola menu makanan di masyarakat. Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saus, dan digoreng atau direbus. Di Indonesia kacang tanah berpusat di pulau Jawa, Sumatera Utara, Sulawesi dan kini telah ditanam diseluruh Indonesia. Produksi kacang tanah pada tahun 2013 yaitu 701.680 ton dengan lahan seluas 519.056 ha dengan produktivitas lahan 13,52 kuintal per ha. Di Lampung pada tahun 2009 luas panen kacang tanah 8.667 ha dengan produktivitas 12,8 kuintal per ha menghasilkan 11.090 ton kacang tanah. Pada tahun 2010 luas panen 13.967 dengan produktivitas 12,6 kuintal per ha menghasilkan 17.671 ton. Tahun berikutnya yaitu 2011 luas lahan menurun menjadi 10.148 ha dengan produktivitas 12,7 kuintal per ha dapat menghasilkan 12.911 ton. Tahun 2012 luas lahan terus menurun menjadi 8.420 dengan produktivitas tetap yaitu 12,7 dan menghasilkan 10.694 ton. Pada tahun 2013 luas lahan menurun menjadi 8.305 dengan produktivitas 12,8 dapat menghasilkan 10,676 ton kacang tanah. Produksi kacang tanah dapat terus menurun jika tidak dilakukan upaya perbaikan dalam proses budidaya tanaman kacang tanah (BPS, 2013).

Rendahnya produksi kacang tanah di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor antara lain masih banyaknya petani yang tidak menggunakan benih varietas unggul, kesuburan tanah, cekaman kekeringan, serangan hama dan penyakit, dan masih rendahnya pengetahuan petani mengenai teknik budidaya. Upaya untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah adalah teknik budidaya yaitu melalui pemupukan.

Salah satu pupuk organik yang banyak digunakan sekarang ini adalah pupuk kandang. Pupuk kandang (pukan) didefinisikan sebagai semua produk buangan dari binatang peliharaan yang

dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik, dan biologi tanah (Syafruddin, 2006). Pemberian pupuk kandang kambing bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan komposisi hara tanah. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap dekomposisi dan proses penyediaan haranya.

Selain menggunakan pupuk organik, pupuk anorganik juga diperlukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah. Salah satu jenis pupuk anorganik yang sering digunakan adalah pupuk NPK anorganik. Pupuk an-organik juga mampu menambah unsur hara tanah tetapi penggunaan pupuk an-organik yang secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi tanah. Jumlah pupuk yang diberikan ke tanaman akan mempengaruhi hasil produksi yang akan didapat.

Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis dan mempelajari pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan NPK an-organik pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah Hipotesis yang diajukan adalah Pemberian pupuk kandang kambing dan NPK an-organik memberikan pengaruh interaksi pada pertumbuhan dan hasil tanaman Kacang tanah, pemberian pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah dibandingkan dengan perlakuan kontrol, pemberian pupuk NPK an-organik 300 kg ha⁻¹ memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2018 - Juni 2018. Penelitian ini dilaksanakan di UPT. Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura, (Technical Implementation Unit Seed of Singosari) yang terletak di Jl. Raya Randuagung, Kec. Singosari, Kab. Malang Jawa Timur. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya cangkul,

tugal, gembor, meteran, timbangan digital, kamera, alat tulis, penggaris, kalkulator ember. Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah var. Bima, pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu pupuk kandang kambing dengan 3 taraf (P0= Kontrol, P1= 5 ton ha⁻¹, dan 10 ton ha⁻¹) dan pupuk NPK dengan 3 taraf yaitu (A0= kontrol, A1= 150 kg ha⁻¹ dan A2= 300 kg ha⁻¹). Parameter pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar tanaman, luas daun dan bobot kering tanaman. Parameter pengamatan komponen hasil meliputi jumlah polong pertanaman, jumlah polong isi pertanaman, jumlah polong hampa pertanaman, bobot polong segar per petak panen, bobot polong kering per petak panen, bobot 100 biji dan hasil plong kering ton ha⁻¹. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam pada tinggi tanaman menunjukkan tidak ada interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk pada semua umur pengamatan. Pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK majemuk tidak berbeda nyata pada 21 hst. Sedangkan pada umur 35 hst, 49 hst dan 63 hst memberikan hasil yang berbeda nyata. Rerata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1. Pada umur pengamatan 35 hst, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman 9,22% dan 19,19% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang 5 ton ha⁻¹ dan kontrol. Perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan hasil 23,82% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman yang sama dengan pupuk

NPK 150 kg ha⁻¹. Pada umur pengamatan 49 hst perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman 18,63% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹. Sedangkan perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman 10% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹. Pada pengamatan umur 63 hst, perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman 17,36% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan tinggi tanaman yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹.

Pupuk kandang kambing mengandung unsur hara Nitrogen. Unsur nitrogen dibutuhkan oleh setiap tanaman pada fase pertumbuhan awal. Pada fase awal, unsur nitrogen berperan dalam pertumbuhan vegetatif (akar, batang, dan daun) dan produksi tanaman (Adisawarto, 2000). Perlakuan pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap tinggi tanaman terutama pada umur 35, 49 dan 63 hst.

Hal ini diduga karena pemberian pupuk NPK dapat mempengaruhi tinggitanaman kacang tanah berhubungan dengan meningkatnya ketersediaan nitrogen dalam tanah dan serapan nitrogen oleh tanaman juga akan meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah cabang seperti tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah anakan. Kandungan Kalium yang ada pada pupuk NPK dapat membuat batang tanaman akan semakin kuat sehingga tanaman tidak akan mudah roboh (Sudarsono, 2013).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam pada jumlah daun menunjukkan tidak ada interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk pada semua umur pengamatan. Rerata jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Jenis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK-Anorganik Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst
Kandang kambing 0 ton ha ⁻¹	4,81	11,92a	22,83a	29,72
Kandang kambing 5 ton ha ⁻¹	5,36	13,39b	27,39b	31,06
Kandang Kambing 10 ton ha ⁻¹	5,42	14,75c	28,06b	32,11
BNT 5 %	tn	1,33	1,69	tn
NPK An-organik 0 kg ha ⁻¹	4,78	11,19a	24,50a	27,72a
NPK An-organik 150 kg ha ⁻¹	5,17	14,19b	26,56b	31,17b
NPK An-organik 300 kg ha ⁻¹	5,64	14,67b	27,22b	33,00b
BNT 5 %	tn	1,33	1,69	2,93

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. hst= hari setelah tanam, tn= tidak nyata.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Jenis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK-Anorganik Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst
Kandang kambing 0 ton ha ⁻¹	7,28	15,11a	20,44a	29,94a
Kandang kambing 5 ton ha ⁻¹	7,44	16,67a	22,33ab	32,44ab
Kandang kambing 10 ton ha ⁻¹	8,22	19,72b	23,56b	34,39b
BNT 5 %	tn	1,74	1,96	3,49
NPK An-organik 0 kg ha ⁻¹	6,89	14,22a	20,39a	29,28a
NPK An-organik 150 kg ha ⁻¹	7,89	17,89b	22,17ab	32,50ab
NPK An-organik 300 kg ha ⁻¹	8,17	19,39b	23,78b	35,00b
BNT 5 %	tn	1,74	1,96	3,49

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. hst= hari setelah tanam, tn= tidak nyata.

Pada umur pengamatan 35 hst, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan jumlah daun 15,47% dan 23,38% lebih banyak dibandingkan dengan pupuk kandang 5 ton ha⁻¹ dan kontrol. Perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan jumlah daun 26,66% lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan jumlah daun yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹. Pada umur pengamatan 49 hst perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan jumlah daun 13,24% lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹

memberikan jumlah daun yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹. Sedangkan perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan jumlah daun 14,26% lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan jumlah daun yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹. Pada pengamatan umur 63 hst, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan jumlah daun 12,94% lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan jumlah daun yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹. Perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹

memberikan jumlah daun 16% lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan jumlah daun yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹. Unsur Nitrogen yang tinggi berfungsi untuk memacu proses pembentukan daun, karena nitrogen merupakan unsur hara pembentuk asam amino dan protein sebagai bahan dasar tanaman dalam penyusunan daun (Sari & Dewi, 2008). Perlakuan pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hal ini mendukung pertumbuhan tanaman karena daun merupakan salah satu organ penting dari tumbuhan yang berfungsi sebagai tempat terjadinya fotosintesis. Menurut Sutedjo (2002) dalam Lausde S. dan Tambing. Y (2010), nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman (daun, batang dan akar) tetapi jika diberikan secara berlebihan dapat menghambat pembungaan dan penguatan pada tanaman.

Bobot Segar Tanaman

Hasil analisis ragam pada bobot segar tanaman menunjukkan tidak ada interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk pada semua umur pengamatan (Tabel 3). Pada umur pengamatan 35 hst, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman 18,21% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹. Perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman 21,18% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Pada umur pengamatan 49 hst perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman 26,95% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹. Sedangkan perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman 16,97% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹

¹memberikan bobot segar tanaman yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹. Pada pengamatan umur 63 hst, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman 15,59% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹. Perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman 11,19% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan bobot segar tanaman yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹.

Perlakuan pupuk kandang kambing menghasilkan bobot segar tanaman yang sudah mulai berbeda nyata pada umur 35 hst. Pada umur 35 hst kacang tanah memasuki stadia pembentukan ginofor sedangkan pada umur 49 hst polong mencapai ukuran maksimum untuk pengisian biji dan pada umur 63 hst polong telah terisi biji dalam keadaan segar sehingga akan berpengaruh pada bobot yang akan dihasilkan oleh tanaman tersebut ketika diadakan penimbangan. Bobot segar tanaman juga dipengaruhi oleh jumlah polong. Semakin banyak polong yang dihasilkan oleh tanaman maka bobot segarnya akan semakin tinggi. Pemberian fosfor yang didapat dari pupuk NPK akan membantu mempercepat pembentukan bunga dan buah sehingga dapat meningkatkan hasil panen.

Luas Daun

Hasil analisis ragam pada luas daun menunjukkan tidak ada interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk pada semua umur pengamatan (Tabel 4). Pada umur pengamatan 35 hst perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan luas daun 21,13% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan luas daun 19,95% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan luas daun yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹. Pada umur pengamatan 49 hst perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan luas daun 12,52% dan

16,02% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹ dan kontrol. Sedangkan perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan luas daun 17,58% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan luas daun yang sama dengan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹. Pada pengamatan umur 63 hst, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan luas daun 15,67% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ memberikan luas daun yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹. Perlakuan pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan luas daun 17,72% lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Perlakuan pupuk kandang

kambing menghasilkan luas daun yang berbedanya pada umur 35 hst, 49 hst dan 63 hst.

Hal ini dikarenakan pada perlakuan pupuk kandang kambing mengandung unsur Nitrogen yang tinggi yang dapat meningkatkan pertumbuhan khususnya daun. Secara kualitatif bahwa kadar pupuk yang paling tinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹.

Biasanya luas daun akan berbanding lurus dengan jumlah daun. Semakin banyak jumlah daunnya maka luas daunnya juga akan semakin tinggi. Luas daun juga mencerminkan hasil fotosintesis akan yang berpengaruh terhadap biomassa tanaman (Ariani, 2009).

Tabel 3. Rata-rata Bobot Segar Tanaman Akibat Perlakuan Jenis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK-Anorganik Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Bobot Segar Tanaman (g)			
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst
Kandang kambing 0 ton ha ⁻¹	11,85	25,33a	59,03a	78,62a
Kandang kambing 5 ton ha ⁻¹	13,07	28,81ab	74,64b	87,94b
Kandang kambing 10 ton ha ⁻¹	15,09	30,97b	80,81b	93,14b
BNT 5 %	tn	4,4	10,2	7,91
NPK An-organik 0 kg ha ⁻¹	11,93	24,38a	64,23a	81,26a
NPK An-organik 150 kg ha ⁻¹	13,06	29,79b	72,88ab	86,94ab
NPK An-organik 300 kg ha ⁻¹	15,02	30,93b	77,36b	91,50b
BNT 5 %	tn	4,4	10,2	7,91

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. hst= hari setelah tanam, tn= tidak nyata.

Tabel 4. Rata-rata Luas Daun Akibat Perlakuan Jenis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK-Anorganik Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Luas Daun (cm)			
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst
Kandang kambing 0 ton ha ⁻¹	121,02	452,90a	733,04a	763,08a
Kandang kambing 5 ton ha ⁻¹	136,98	525,68ab	763,52a	836,73ab
Kandang Kambing 10 ton ha ⁻¹	143,70	574,22b	872,83b	904,91b
BNT 5 %	tn	92,82	107,84	105,31
NPK An-organik 0 kg ha ⁻¹	123,38	467,33a	709,00a	751,44a
NPK An-organik 150 kg ha ⁻¹	136,68	501,71ab	800,14ab	839,41ab
NPK An-organik 300 kg ha ⁻¹	141,63	583,77b	860,25b	913,86b
BNT 5 %	tn	92,82	107,84	105,31

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. hst= hari setelah tanam, tn= tidak nyata.

Perlakuan pupuk kandang kambing menghasilkan luas daun yang berbeda nyata pada umur 35 hst, 49 hst dan 63 hst. Hal ini dikarenakan pada perlakuan pupuk kandang kambing mengandung unsur Nitrogen yang tinggi yang dapat meningkatkan pertumbuhan khususnya daun. Secara kualitatif bahwa kadar pupuk yang paling tinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} . Biasanya luas daun akan berbanding lurus dengan jumlah daun. Semakin banyak jumlah daunnya maka luas daunnya juga akan semakin tinggi.

Bobot Kering Tanaman

Hasil analisis ragam pada bobot kering menunjukkan tidak ada interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk NPK pada semua umur pengamatan. Rerata bobot kering tanaman disajikan pada Tabel 5. Pada umur pengamatan 35 hst, perlakuan pupuk NPK 300 $kg ha^{-1}$ memberikan bobot kering tanaman 18,32% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 $kg ha^{-1}$ memberikan bobot kering tanaman yang sama dengan pupuk NPK 300 $kg ha^{-1}$. Pada umur pengamatan 49 hst perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} memberikan bobot kering tanaman 17,56% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang 10 ton ha^{-1} memberikan bobot kering tanaman yang sama dengan pupuk kandang 5 ton ha^{-1} .

Pada pengamatan umur 63 hst, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} memberikan bobot kering tanaman 19,41% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} memberikan bobot kering tanaman yang sama dengan pupuk kandang kambing 5 ton ha^{-1} . Perlakuan pupuk NPK 300 $kg ha^{-1}$ memberikan bobot kering tanaman 17,12% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun pupuk NPK 300 $kg ha^{-1}$ memberikan bobot kering tanaman yang sama dengan pupuk NPK 150 $kg ha^{-1}$.

Perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman kacang tanah. Hal ini dikarenakan dalam Nitrogen yang terdapat dalam pupuk kandang memiliki fungsi yaitu tanaman dengan kandungan N yang lebih tinggi memiliki daun yang lebar dengan warna daun lebih hijau sehingga fotosintesis berjalan lebih baik. Hasil dari fotosintesis digunakan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman, antara lain pertumbuhan ukuran panjang atau tinggi tanaman, pembentukan cabang dan daun baru, yang diekspresikan dalam bobot kering tanaman. Semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan diasumsikan semakin tinggi pula fotosintat yang ditranslokasikan sehingga bobot kering tanaman akan meningkat (Sahari, 2007).

Tabel 5. Rata-rata Bobot Kering Akibat Perlakuan Jenis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK-Anorganik Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Bobot Kering (g)			
	21 hst	35 hst	49 hst	63 hst
Kandang kambing 0 ton ha^{-1}	3,21	5,24	15,63a	19,51a
Kandang kambing 5 ton ha^{-1}	4,02	5,78	17,95ab	23,50b
Kandang Kambing 10 ton ha^{-1}	4,16	6,26	18,96b	24,21b
BNT 5 %	tn	tn	2,31	3,21
NPK An-organik 0 $kg ha^{-1}$	3,40	5,17a	18,31	20,42a
NPK An-organik 150 $kg ha^{-1}$	3,87	5,77ab	16,01	22,15ab
NPK An-organik 300 $kg ha^{-1}$	4,11	6,33b	18,23	24,64b
BNT 5 %	tn	0,86	tn	3,21

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. hst= hari setelah tanam, tn= tidak nyata.

Komponen Hasil Kacang Tanah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan pupuk kandang kambing dan NPK terhadap semua komponen hasil tanaman. Rerata komponen hasil kacang tanah disajikan pada Tabel 6.

Pada pengamatan jumlah polong per tanaman, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} menghasilkan jumlah polong yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang kambing 5 ton ha^{-1} namun berbeda nyata menghasilkan jumlah polong per tanaman 11,89% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Pada perlakuan pupuk NPK 300 kg ha^{-1} menghasilkan jumlah polong per tanaman yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan NPK 150 kg ha^{-1} namun berbeda nyata menghasilkan jumlah polong per tanaman 10,66% dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Pada pengamatan jumlah polong isi per tanaman, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} menghasilkan jumlah polong isi per tanaman yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang kambing 5 ton ha^{-1} namun berbeda nyata menghasilkan jumlah polong isi 17,07% lebih banyak dibandingkan perlakuan pupuk kandang kontrol.

Sedangkan pada perlakuan pupuk NPK 300 kg ha^{-1} menghasilkan jumlah polong isi yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan NPK 150 kg ha^{-1} namun berbeda nyata menghasilkan jumlah polong isi 11,5% lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Pada pengamatan bobot polong segar per petak panen, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} menghasilkan bobot polong segar per petak yang lebih tinggi dan berbeda nyata menghasilkan bobot polong segar per petak panen yang lebih tinggi 10,43% dan 16,87% terhadap perlakuan 5 ton ha^{-1} dan kontrol. Pada perlakuan pupuk NPK 300 kg ha^{-1} menghasilkan bobot polong segar yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan NPK 150 kg ha^{-1} namun berbeda nyata menghasilkan bobot polong segar

yang lebih tinggi sebesar 8,46% terhadap perlakuan kontrol. Pada pengamatan bobot 100 biji, perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} menghasilkan bobot 100 biji yang lebih tinggi dan nyata menghasilkan bobot 100 biji yang lebih tinggi sebesar 1,83% dan 9,94% terhadap perlakuan 5 ton ha^{-1} dan kontrol. Pada perlakuan NPK 300 kg ha^{-1} menghasilkan bobot 100 biji yang lebih tinggi dan nyata menghasilkan 2,73% dan 3,41% terhadap perlakuan 150 kg ha^{-1} dan kontrol. Pada pengamatan bobot polong kering ton ha^{-1} perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha^{-1} menghasilkan bobot polong kering 2,9% lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol. Sedangkan pupuk NPK 300 kg ha^{-1} menghasilkan bobot polong kering ton ha^{-1} 5,71% lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol.

Pada parameter jumlah polong per petak menunjukkan bahwa terdapat berpengaruh nyata terhadap hasil dari kacang tanah. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan Nitrogen, Pospor, dan Kalium yang tersedia pada pupuk NPK yang menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman, dimana batang, daun akan berkembang dengan baik, dan pada fase generatif pembentukan bunga dan biji akan berjalan dengan baik.

Pada parameter jumlah polong isi per petak menunjukkan pengaruh nyata terhadap kacang tanah. Hal ini disebabkan karena dengan penambahan pupuk NPK sudah membuat cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh kacang tanah sehingga pengisian polong akan berlangsung dengan maksimal.

Pada parameter bobot 100 biji perlakuan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata. Hal ini berkaitan dengan kualitas biji yang dihasilkan oleh tanaman. Kualitas biji dipengaruhi oleh unsur hara makro seperti NPK. Unsur hara N akan menambah kandungan protein yang terdapat dibiji, unsur hara P berpengaruh untuk memperbaiki kualitas biji dan unsur hara K untuk meningkatkan kualitas, mutu serta bobot panen (Petrokimia Gresik, 2005).

Tabel 6. Rata-rata Komponen Hasil Kacang Tanah.

Perlakuan	Rerata Komponen Hasil Kacang Tanah						
	Jumlah Polong per Tanaman (buah)	Jumlah Polong Isi per Tanaman (buah)	Jumlah Polong Hampa per Tanaman (buah)	Bobot Polong Segar (g) Per petak panen	Bobot Polong Kering (g) per Petak Panen	Bobot Polong Kering ton ha ⁻¹	Bobot 100 biji (g)
Pupuk Kandang Kambing							
0 ton ha ⁻¹	14,00 a	12,44 a	1,56	300,92 a	165,08	1,72	31,90a
5 ton ha ⁻¹	15,22 ab	13,89 b	1,33	324,23 b	169,46	1,71	33,59b
10 ton ha ⁻¹	15,89 b	15,00 b	0,89	362,00 c	176,34	1,76	35,42c
BNT	1,36 *	1,32**	tn	23,24**	tn	tn	0,85**
Pupuk NPK							
0 kg ha ⁻¹	14,00 a	12,78 a	1,22	315,88 a	166,59	1,69	33,17a
150 kg ha ⁻¹	15,44 b	14,11 b	1,33	326,22 ab	168,34	1,70	33,40a
300 kg ha ⁻¹	15,67 b	14,44 b	1,22	345,06 b	175,94	1,79	34,34b
BNT	1,36*	1,32*	tn	23,24*	tn	tn	0,85*
KK	9,03	9,60	44,56	7,07	9,18	9,18	2,53*

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. hst= hari setelah tanam, tn= tidak nyata.

Interaksi antara Pupuk Kandang kambing dan NPK An-organik

Pada parameter bobot segar polong per petak menunjukkan pengaruh nyata dengan perlakuan NPK. Karena pemberian pupuk NPK mampu menghasilkan bobot segar polong per petak yang lebih berat dibandingkan kontrol akibat dari adanya penambahan kandungan unsur fosfor pada tanaman kacang tanah setelah pemberian pupuk NPK, dimana pemberian unsur hara fosfor mampu meningkatkan status unsur komponen hasil panen tanaman biji-bijian (Petrokimia Gresik, 2005).

Produksi bobot polong kering ton ha⁻¹ kacang tanah yang paling tinggi didapat dari perlakuan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ dan NPK 300 kg ha⁻¹. Dilihat dari uji ANOVA memang perlakuan dengan pupuk kandang kambing 10 ton ha⁻¹ dan NPK 300 kg ha⁻¹ belum memberikan pengaruh nyata terhadap produktivitas polong keringnya namun dari hasil yang diperoleh penggunaan pupuk organik dan an-organik mampu meningkatkan produktivitas dari kacang tanah.

Tidak terjadi Interaksi antara pupuk kandang kambing dan NPK an-organik pada komponen pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Hal ini disebabkan bahan organik yang tersedia didalam tanah hanya sebanyak 2,72% (sedang) (Pusat Penelitian Tanah (1983). Data ini bisa dilihat dari hasil analisis awal tanah. Sedangkan pada hasil analisis tanah akhir menunjukkan bahan organik yang tersedia didalam tanah itu mengalami penurunan yakni 1,62% (Rendah). Dapat disimpulkan bahwa kacang tanah membutuhkan banyak unsurhara untuk menunjang kesuburan tanahnya sehingga dosis 5 ton ha⁻¹ dan 10 ton ha⁻¹ masih belum bisa memberikan interaksi yang baik dengan pupuk NPK. Menurut Yualiana (2012) penambahan pupuk organik selain menambah pasokan unsur hara tanah juga penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman. Sehingga diperlukan penambahan dosis pupuk organik supaya

kesuburan tanah dapat meningkat dan akan mempermudah penyerapan pupuk NPK dari tanah oleh tanaman untuk disebar ke seluruh bagian tanaman. Selain itu penambahan pupuk organik dapat memperkecil penggunaan dosis pupuk an-organik.

KESIMPULAN

Tidak terjadi interaksi antara pupuk kandang kambing dan NPK an-organik pada semua parameter pengamatan baik pada komponen pertumbuhan maupun komponen hasil. Perlakuan pupuk kandang kambing 5 ton ha⁻¹ dan 10 ton ha⁻¹ serta perlakuan pupuk NPK 150 kg ha⁻¹ dan 300 kg ha⁻¹ tidak memberikan pengaruh nyata terhadap produktivitas bobot polong kering ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. 2002.** Pengaruh Jenis Pupuk dan Tanaman Antagoni Cabe Rawit (*Capsicum futences*). *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. 12(2) : 142–156.
- Ariani, E. 2009.** Uji Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Berbagai Jenis Mulsa terhadap Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L). *Jurnal SAGU*. 8 (1) : 5-9
- BPS. 2013.** Produktivitas Tanaman Pangan. https://bps.go.id/website/pdf_publicasi/Produksi-Tanaman_Pangan2015_rev.pdf. Diakses pada tanggal 26 Desember 2017.
- Laude, S. dan Y. Tambing. 2010.** Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agroland*. 17 (2) : 144-148.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983.** Kriteria Penilaian Data Sifat Analisis Kimia Tanah. Bogor. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sahari, P. 2007.** Pengaruh Jenis dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Krokot Landa (*Talinum triangulare* Willd.). *Jurnal Agriceca*. 7 (1) : 70-76.
- Sari, Y., & Dewi, R. (2008).** Aplikasi Unsur P dan Ca Terhadap Hasil dan Mutu Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Sains dan Inovasi Teknologi Pertanian*. 21 (3) : 8–17.
- Sudarsono, W.A., Melati, dan S.A. Aziz. 2013.** Pertumbuhan, Serapan Hara dan Hasil Kedelai Organik melalui aplikasi pupuk kandang sapi. *Jurnal Agronomi*. 41 (3) : 202-208.
- Sutedjo, M. 2002.** Efektivitas pupuk PK dan frekuensi pemberian pupuk K dalam meningkatkan serapan hara dan produksi kacang tanah di lahan kering alfisol. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 11 (2): 11–24.
- Syafruddin, M. Rauf, R.Y Arvan dan M. Akil. 2006.** Kebutuhan Pupuk N, P dan K Tanaman Jagung pada Tanah Inceptisol Hapluslept. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 25 (1): 1-8.
- Yuliana, A. I., T. Sumarni dan S. Fajriani. 2013.** Upaya peningkatan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) dengan pemupukan Bokashi dan *Crotalaria juncea* L. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (1): 36-38.