

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hipogaea* L.) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN NITROGEN

Growth And Yield Of Groundnut (*Arachis hipogaea* L.) On Organic And Nitrogen Fertilizer.

Zul Andra¹⁾, Usman Made²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.
Email: z.anndra722@gmail.com

²⁾Staff Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.
Email: usman_made_atjong@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to obtain a better dose of organic fertilizer at each nitrogen dose on the growth and yield of groundnut, to obtain a better nitrogen dose on the growth and yield of groundnut, to obtain a better dose of organic fertilizer on the growth and yield of groundnut. This research was conducted from April to July 2019, in Wombo Village, Tanantovea District, Donggala Regency, Central Sulawesi. This research method used a randomized block design (RBD) 2 factors, the first factor was organic fertilizer, consisting of 3 levels, namely: organic fertilizer 5 tons ha⁻¹, organic fertilizer 10 tons ha⁻¹, organic fertilizer 15 tons ha⁻¹. The second factor is nitrogen, consisting of 3 levels, namely: Without Urea Fertilizer, urea fertilizer 50 kg ha⁻¹, urea fertilizer 100 kg ha⁻¹. The results obtained were the best nitrogen application at a dose of 15.45 g plot⁻¹ tended to have more influence on the growth and yield of groundnut plants. The use of the best dose of organic fertilizer, namely the dose of organic fertilizer 5.040 kg plot⁻¹ can have a significant effect on the growth and yield of groundnut plants. The interaction between dosing of organic fertilizers and nitrogen addition did not affect the growth and yield of groundnut.

Key words: Organic fertilizers, nitrogen, groundnut.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk organik yang lebih baik pada setiap dosis Nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah, Untuk mendapatkan dosis Nitrogen yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah, Untuk mendapatkan dosis pupuk organik yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli Tahun 2019, di Desa Wombo Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor, Faktor pertama adalah pupuk organik, terdiri dari 3 taraf yaitu : Pupuk organik 5 ton ha⁻¹, Pupuk organik 10 ton ha⁻¹, Pupuk organik 15 ton ha⁻¹. Faktor kedua adalah nitrogen, terdiri dari 3 taraf yaitu : Tanpa Pupuk Urea, Pupuk urea 50 kg ha⁻¹, Pupuk urea 100 kg ha⁻¹. Hasil yang diperoleh yaitu Pemberian Nitrogen yang terbaik pada dosis 15,45 g petak⁻¹ cenderung lebih memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Penggunaan dosis pupuk organik yang terbaik yaitu dosis pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ dapat memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Interaksi antara pemberian dosis pupuk organik dan penambahan nitrogen tidak memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

Kata kunci : Pupuk organik, nitrogen, kacang tanah.

PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan komoditas kacang-kacangan terpenting kedua setelah kedelai. Sampai saat ini, peningkatan produksi kacang tanah lebih banyak ditentukan oleh peningkatan areal panen daripada peningkatan produktivitas (Kasno dan Harnowo, 2014). Kacang tanah memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga selain digunakan sebagai bahan pangan juga sebagai bahan industri (Raja, Damanik, dan Ginting, 2013) karena mempunyai kadar minyak dan protein yang cukup tinggi (Wahjunie, Sinukaban, dan Damanik, 2012) sehingga kacang tanah sering digunakan sebagai minyak nabati (Yuliani, Yunianty, dan Susanto, 2017). Karena itu kebutuhan dan permintaan kacang tanah terus meningkat, maka produksi kacang tanah perlu ditingkatkan pula.

Hidayah, dkk (2016) dalam penelitiannya tentang pengaruh pemberian pupuk urea dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt L.*) varietas gendis, menyatakan bahwa pemberian pupuk urea memberi pengaruh nyata pada semua variabel kecuali pada tinggi tanaman umur 14 hst. Dosis terbaik ditunjukkan oleh pemberian pupuk Urea 200 kg ha⁻¹.

Unsur hara N pada urea berperan dalam pembentukan daun, namun unsur ini mudah tercuci sehingga diperlukan bahan organik untuk meningkatkan daya menahan air dan kation-kation tanah. Pemberian pupuk kandang sebelum tanam secara signifikan memproduksi pemanjangan batang dan hasil panen gandum lebih tinggi dibandingkan tanpa penambahan pupuk kandang dan mengurangi kehilangan Nitrogen (Meade et al., 2011).

Berdasarkan ulasan di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pupuk organik dan penambahan nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus Tahun

2019, di Desa Wombo Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah.

Alat yang digunakan adalah cangkul, tali rafia, sabit, parang, ember 10 L, pita meter, timbangan, komputer untuk pengolahan data, alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah, pupuk kandang ayam, pupuk urea.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor, Faktor pertama adalah pupuk organik (P) terdiri dari 3 taraf yaitu :

- (P1) : Pupuk kandang ayam 5 ton ha⁻¹ setara 1,680 kg petak⁻¹
- (P2): Pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ setara 3,360 kg petak⁻¹
- (P3): Pupuk kandang ayam 15 ton ha⁻¹ setara 5,040 kg petak⁻¹

Faktor kedua adalah nitrogen (N) terdiri dari 3 taraf yaitu :

- (N0) : Tanpa Nitrogen.
- (N1) : Pupuk urea 50 kg ha⁻¹ setara 7,72 g Nitrogen petak⁻¹
- (N2) : Pupuk urea 100 kg ha⁻¹ setara 15,45g Nitrogen petak⁻¹.

Sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan setiap kombinasi diulang 3 kali, sehingga keseluruhan terdapat 27 unit percobaan.

Penyiapan lahan penelitian diawali dengan proses pembajakan kemudian lahan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan gulma, setelah itu, dilakukan pembuatan bedengan dengan ukuran lebar 160 cm, panjang 210 cm dengan tinggi bedengan 20 cm, sebanyak 27 petak, jarak antar petak yaitu 50 cm, dan jarak antara kelompok 100 cm.

Pemberian pupuk organik dengan dosis sesuai perlakuan dilakukan seminggu sebelum tanam, dan penambahan pupuk urea sebagai sumber Nitrogen dengan dosis sesuai petak dilakukan bersamaan waktu tanam dengan cara membuat larikan diantara lubang tanam.

Benih kacang tanah diseleksi terlebih dahulu setelah diperoleh benih

kacang tanah yang baik kemudian benih tersebut direndam terlebih dahulu, setelah itu benih siap ditanam di lahan yang sudah disediakan.

Penanaman dilakukan seminggu setelah bedengan siap dan telah diberi pupuk organik. jumlah benih per lubang tanam yaitu 2 biji dengan lubang tanam dibuat sedalam 3 cm menggunakan tugal dengan jarak tanam 30 x 20 cm.

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, penggemburan, pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari atau tergantung kondisi kelembaban lahan, Penyulaman dilakukan 7 hari setelah tanam, yaitu dengan mengganti tanaman yang mati atau tidak tumbuh normal. Adapun penyiangan tergantung keadaan gulma di lapangan, dan penggemburan dilakukan setiap minggu, pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai tingkat serangan yang ada.

Pemanenan dilakukan ketika batang mulai mengeras daun mulai menguning dan sebagian mulai berguguran, serta polong berisi penuh dan keras dan warna polong coklat kehitaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik dan Nitrogen berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Sedangkan interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata tinggi tanaman pada berbagai dosis pupuk organik dan Nitrogen disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ (Tabel 1) menunjukkan bahwa pada umur 14 dan 28 HST pemberian Nitrogen 15,45 g petak⁻¹ menghasilkan tanaman lebih tinggi tetapi tidak berbeda dengan pemberian Nitrogen 7,72 g petak⁻¹, sedangkan pada umur 42 dan 60 HST pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman. Kemudian pada umur 14 dan 28 HST pemberian pupuk organik dosis 5,040 kg petak⁻¹ menghasilkan tanaman

lebih tinggi dibanding dengan pupuk organik dosis 1,680 kg petak⁻¹ dan 3,360 kg petak⁻¹, sedangkan pada umur 28 dan 60 HST pada pemberian pupuk organik dosis 3,360 kg petak⁻¹ tidak berbeda dengan pupuk organik dosis 5,040 kg petak⁻¹ tetapi berbeda pada pemberian dosis 1,680 kg petak⁻¹. Hal tersebut menunjukkan bahwa tersedianya unsur hara yang baik pada pemberian dosis yang tepat sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Unsur hara Nitrogen dibutuhkan tanaman fase vegetatif dalam hal pembentukan jaringan-jaringan tanaman. Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun.

Jumlah Daun. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik dan Nitrogen berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Sedangkan interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata jumlah daun pada berbagai dosis pupuk organik dan Nitrogen disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ (Tabel 2), menunjukkan pada umur 14 dan 42 HST pemberian Nitrogen 15,45 g petak⁻¹ pada jumlah daun tidak berbeda pada pemberian Nitrogen 7,72 g petak⁻¹ tetapi berbeda dengan tanpa Nitrogen, namun pada umur 28 dan 60 HST pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun. Kemudian pada umur 14,28,42 dan 60 HST pemberian dosis pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ memberikan pengaruh pada jumlah daun tanaman kacang tanah, tetapi tidak berbeda dengan pemberian dosis pupuk organik 3,360 kg petak⁻¹, kecuali pada umur 28 HST. Hal tersebut menunjukkan bahwa dosis yang diberikan lebih tersedia untuk memenuhi kebutuhan tanaman karena unsur hara berbeda dalam jumlah yang tepat.

Raihan (2001) menjelaskan bahwa pemberian bahan organik yang tinggi dapat

menambah unsur hara esensial dan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah terutama unsur N yang fungsi utamanya ialah untuk perkembangan vegetatif tanaman seperti pembentukan daun, dan sebagai penyusun organ tanaman yang berfungsi menerima dan menyerap cahaya yang berupa bagian tanaman yang berfungsi sebagai tempat fotosintesis.

Umur Berbunga. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, tetapi pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata. Adapun interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata umur berbunga pada berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Nitrogen.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	60 HST
Tanpa Nitrogen	11,21 a	23,75 a	38,60	41,29
(N1) 7,72 g petak ⁻¹	12,27 b	25,50 b	38,97	42,68
(N2) 15,45 g petak ⁻¹	12,49 b	26,49 b	39,30	43,36
BNJ 5%	0,62	1,22	tn	tn
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	11,08 a	23,68 a	36,16 a	39,98 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	12,07 b	25,11 b	39,46 b	42,68 b
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	12,83 c	26,95 c	41,25 b	44,81 b
BNJ 5%	0,62	1,22	2,63	2,48

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama masing-masing tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Nitrogen.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	14 HST	28 HST	42 HST	60 HST
Tanpa Nitrogen	6,61 a	24,67	44,06 a	64,50
(N1) 7,72 g petak ⁻¹	7,93 b	25,02	45,70ab	66,31
(N2) 15,45 g petak ⁻¹	8,02 b	26,31	50,24 b	68,48
BNJ 5%	1,12	tn	5,74	tn
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	6,76 a	21,52 a	41,33 a	60,52 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	7,39 ab	24,74 b	46,52 ab	67,48 ab
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	8,41 b	29,74 c	52,15 b	71,30 b
BNJ 5%	1,12	2,68	5,74	7,85

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama masing-masing tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 3. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik.

Perlakuan	Umur Berbunga
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	28,44 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	29,44 a
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	31,89 b
BNJ 5%	1,57

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Polong Isi Tiap Rumpun pada Berbagai Dosis Pupuk Organik.

Perlakuan	Jumlah Polong isi
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	10,57 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	11,59 a
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	15,09 b
BNJ 5%	1,99

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Polong Cipo Tiap Rumpun pada Berbagai Dosis Pupuk Organik.

Perlakuan	Jumlah Polong Cipo
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	2,98 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	3,81 a
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	4,72 b
BNJ 5%	1,09

Hasil uji BNJ (Tabel 3) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dosis 1,680 kg petak⁻¹, tidak berbeda dengan pemberian pupuk organik dosis 3,360 kg petak⁻¹ tetapi berbeda dengan pemberian pupuk organik dosis 5,040 kg petak⁻¹, hal tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik dosis 1,680 kg petak⁻¹ dan 3,360 kg petak⁻¹ dapat menyediakan unsur hara yang baik sehingga dapat mempercepat pertumbuhan umur berbunga tanaman kacang tanah.

Roidah (2013) menyatakan bahwa pupuk organik yang sering digunakan sebagai sumber Nitrogen adalah pupuk kandang ayam. Pupuk kandang ayam mempunyai kandungan N tiga kali lebih besar dari pupuk kandang lainnya, unsur N bagi tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman. Selain itu N dapat berpengaruh terhadap proses pembungaan, namun jumlah nitrogen yang berlebih dapat menghambat pembungaan (Sutedjo, 2008).

Jumlah Polong Isi Tiap Rumpun. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap jumlah polong isi tiap rumpun, tetapi pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata. Adapun interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata jumlah polong isi tiap rumpun pada berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ menghasilkan jumlah polong isi yang lebih banyak, berbeda dengan dosis pupuk organik 3,360 kg petak⁻¹ dan dosis 1,680 kg petak⁻¹. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan dosis 5,040 kg petak⁻¹ dapat menyediakan unsur hara yang tepat untuk meningkatkan produksi jumlah polong isi tanaman kacang tanah.

Maria (2000) menyatakan bahwa semakin banyak polong total tidak selalu berarti semakin banyak jumlah polong penuh yang didapat. Hal ini terjadi karena pada saat panen tidak semua polong berada dalam fase pengisian biji, terutama pada polong yang berkembang dari bunga yang antesisnya paling akhir. Pembentukan bunga menjadi polong selain terjadi saat pengisian yang tepat yaitu 6 MST juga terjadi saat tanaman sudah tua, dimana waktu untuk proses pengisian polong tidak cukup untuk menjadikan polong menjadi berisi penuh.

Kacang tanah adalah tanaman yang unik dimana buah terbentuk dan berkembang di dalam tanah. selama pengisian biji, pengangkutan Nitrogen dan fotosintat dari bagian daun sangat besar, Nitrogen mengatur penggunaan fosfor yang merangsang pembungaan dan pembentukan buah (Bara, 2009). Tidak semua polong yang terbentuk berada dalam proses

pengisian biji, terutama pada polong yang berkembang dari bunga yang antesisnya paling akhir akan lebih banyak menjadi polong setengah penuh atau polong hampa. Semakin cepat polong terbentuk maka akan semakin besar kemungkinan menjadi polong penuh.

Jumlah Polong Cipo. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap jumlah polong cipo, tetapi pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata. Adapun interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata jumlah polong cipo pada berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji BNJ (Tabel 5) menunjukkan bahwa pupuk organik dosis 1,680 kg petak⁻¹ tidak berbeda dengan pemberian pupuk organik dosis 3,360 kg petak⁻¹ tetapi berbeda dengan pemberian pupuk organik dosis 5,040 kg petak⁻¹, hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk organik 1,680 kg petak⁻¹ dan pupuk organik dosis 3,360 kg petak⁻¹ mampu mengurangi jumlah polong cipo pada tanaman kacang tanah.

Kristina dkk (2016) menyatakan bahwa tidak semua polong yang terbentuk berada dalam pengisian biji, terutama pada polong yang berkembang dari bunga yang antesisnya paling akhir akan lebih banyak menjadi polong cipo. Semakin cepat polong terbentuk maka akan semakin besar kemungkinan menjadi polong penuh.

Berat Basah Polong Tiap Rumpun dan Berat Basah Polong Hektar⁻¹. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap

berat basah polong tiap rumpun dan berat basah polong hektar⁻¹, tetapi pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata. Adapun interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata berat basah polong tiap rumpun dan berat basah polong hektar⁻¹ pada berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji BNJ (Tabel 6) menunjukkan bahwa pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ pada berat basah polong rumpun⁻¹ berbeda nyata dengan pemberian pupuk organik dosis 3,360 kg petak⁻¹ dan pupuk organik dosis 1,680 kg petak⁻¹. Begitu pun dengan hasil pemberian pupuk organik dosis 5,040 kg petak⁻¹ berpengaruh nyata pada berat basah polong hektar⁻¹ berbeda dengan pemberian pupuk organik dosis 3,360 kg petak⁻¹ dan pemberian pupuk organik dosis 1,680 kg petak⁻¹. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan dosis pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga dapat diperoleh berat basah dan berat kering yang tertinggi pada tanaman kacang tanah. Ini berhubungan erat dengan pengisian polong yang terjadi setelah pembungaan, jika berat polong basah mampu meningkatkan hasil maka berat kering juga mampu meningkatkan hasil.

Novizan (2001) menyatakan tanaman kacang-kacangan akan terus menurun menyerap unsur hara di atas kebutuhan rata-rata normal apabila unsur tersebut tersedia melimpah (*Luxury consumption*), sehingga menyebabkan kemasakan biji terlambat dan biji buah menjadi kisut, kondisi tersebut membuat polong basah yang dihasilkan menjadi rendah.

Tabel 6. Rata-rata Berat Basah Polong Tiap Rumpun dan Berat Basah Polong Per Hektar Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik.

Perlakuan	Berat Basah Polong(g rumpun ⁻¹)	Berat Basah Polong (ton.ha ⁻¹)
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	25,42 a	4.236,30 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	30,56 a	5.092,97 a
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	36,27 b	6.044,46 b
BNJ 5%	5,78	963,29

Tabel 7. Rata-rata Berat Kering Polong Tiap Rumpun dan Berat Kering Polong Per Hektar Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik.

Perlakuan	Berat Kering Polong (g rumpun ⁻¹)	Berat Kering Polong (ton.ha ⁻¹)
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	17,42 a	2.903,52 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	18,16 a	3.026,30 a
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	22,11 b	3.684,64 b
BNJ 5%	3,77	628,20

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Biji Tiap Polong Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Nitrogen.

Perlakuan	Jumlah Biji Tiap Polong
Tanpa Nitrogen	1,96 a
(N1) 7,72 g petak ⁻¹	2,12 b
(N2) 15,45 g petak ⁻¹	2,14 b
BNJ 5%	0,15
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	1,96 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	2,09 b
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	2,17 b
BNJ 5%	0,15

Berat Kering Polong Tiap Rumpun dan Berat Kering Polong Hektar⁻¹. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat kering polong tiap rumpun dan berat kering polong hektar⁻¹, tetapi pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata. Adapun interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata berat kering polong tiap rumpun dan berat kering polong per hektar pada berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 7.

Hasil uji BNJ (Tabel 7) menunjukkan bahwa pada pemberian dosis pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ berbeda dengan dosis pupuk organik 3,360 kg petak⁻¹ dan dosis 1,680 kg petak⁻¹, Begitu pun pada berat kering polong ton hektar⁻¹ pemberian pupuk organik dosis 5,040 kg petak⁻¹ berbeda dengan pemberian pupuk organik dosis 3,360 kg petak⁻¹ dan dosis 1,680 kg petak⁻¹. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dosis 5,040 kg petak⁻¹ merupakan dosis yang tepat dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman serta dapat meningkatkan produksi polong kering.

Pemberian pupuk organik dengan dosis 15 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, dan produksi umbi yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian dosis pupuk kandang ayam lainnya (Agus Budianto, 2015).

Jumlah Biji Tiap Polong. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik dan nitrogen berpengaruh nyata terhadap jumlah biji tiap polong. Adapun interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata jumlah biji tiap polong pada berbagai dosis pupuk organik dan penambahan nitrogen disajikan pada Tabel 8 .

Hasil uji BNJ (Tabel 8) menunjukkan bahwa pemberian Nitrogen 7,72 g petak⁻¹ tidak berbeda pada pemberian Nitrogen 15,45 g petak⁻¹ tetapi berbeda dengan tanpa Nitrogen, hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan jumlah biji setelah ditambahkan dengan Nitrogen. Sedangkan pada pemberian pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ tidak berbeda pada dosis 3,360 kg petak⁻¹ tetapi berbeda dengan dosis 1,680 kg petak⁻¹, hal tersebut

menunjukkan bahwa penggunaan dosis yang tepat dapat menyediakan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman itu sendiri sehingga menghasilkan jumlah biji yang baik.

Hal ini dapat disebabkan karena Nitrogen merupakan unsur yang berfungsi sebagai pembentuk bagian vegetatif tanaman, sesuai dengan pendapat Sumampow (2009) yang menyatakan bahwa Nitrogen merupakan bahan penting menyusun asam amida, nukleotida, nukleoprotein serta penting bagi pembelahan dan pembesaran sel sehingga Nitrogen sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman. Nitrogen adalah salah satu dari unsur penting untuk pertumbuhan tanaman, yang berfungsi tidak hanya meningkatkan pertumbuhan tanaman tetapi juga sebagai unsur pembentuk protein (Zhang, *dkk*, 2012).

Berat 100 Biji. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji, tetapi pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata. Adapun interaksi organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata berat 100 biji pada berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 9.

Hasil uji BNJ (Tabel 9) menunjukkan bahwa pemberian pupuk

organik 5,040 kg petak⁻¹ tidak berbeda pada dosis pupuk organik 3,360 kg petak⁻¹ tetapi berbeda dengan dosis pupuk 1,680 kg petak⁻¹, hal tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan dosis pupuk organik dapat meningkatkan hasil berat 100 biji pada tanaman kacang tanah.

Jumin (2002) menyatakan translokasi bahan kering ke biji sangat dipengaruhi oleh kemampuan biji itu sendiri sebagai organ untuk menampung asimilat, dimana ketersediaan asimilat yang cukup pada tanaman akan meningkatkan berat biji.

Raksun dan Japa (2018) aplikasi pupuk organik pada lahan pertanian berpengaruh nyata terhadap panjang daun, lebar daun dan tinggi batang tanaman kacang tanah, Penggunaan dosis pupuk organik 2,0 kg/10 kg tanah memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya untuk semua parameter pertumbuhan.

Berat Biji Hektar⁻¹. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat biji per hektar, tetapi pemberian Nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata. Adapun interaksi pupuk organik dan Nitrogen pengaruhnya tidak nyata. Rata-rata berat biji hektar⁻¹ pada berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 10.

Tabel 9. Rata-rata Berat 100 Biji Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik.

Perlakuan	Berat 100 Biji (g)
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	51,03 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	54,03 a
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	60,09 b
BNJ 5%	7,99

Tabel 10. Rata-rata Berat Biji Per Hektar Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Dosis Pupuk Organik.

Perlakuan	Berat Biji (ton ha ⁻¹)
(P1) 1,680 kg petak ⁻¹	1.764,94 a
(P2) 3,360 kg petak ⁻¹	2.180,35 a
(P3) 5,040 kg petak ⁻¹	3.305,74 b
BNJ 5%	744,30

Hasil uji BNJ (Tabel 10), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ berbeda dengan pemberian pupuk organik 3,360 kg petak⁻¹ dan dosis pupuk organik 1,680 kg petak⁻¹, hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan dosis pupuk organik 5,040 kg petak⁻¹ lebih baik dibanding dosis lainnya karena berat biji per hektar yang dihasilkan lebih tinggi dibanding dengan dosis yang lain. Jedeng (2011) menyatakan bahwa secara umum tinggi rendahnya produksi suatu tanaman tergantung dari cara bercocok tanam dan kondisi lingkungan tempat dimana tanaman itu ditanam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian Nitrogen yang terbaik yaitu 15,45 g petak⁻¹ cenderung lebih memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
2. Pemberian dosis pupuk organik yang terbaik yaitu pada dosis pupuk 5,040 kg petak⁻¹ dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
3. Interaksi antara pemberian dosis pupuk organik dan Nitrogen tidak memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan disarankan untuk menggunakan dosis pupuk organik dan Nitrogen yang sesuai untuk tanaman kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Budiarto, Sahiri N., Madauna S., I. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. *e-J. Agrotekbis* 3 (4) : 440- 447.
- Bara, S. 2009. Pengaruh dosis pupuk kandang dan frekuensi pemberian pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays*) di lahan kering. Departemen Agronomi dan Hortikultura Bogor.
- Hidayah, Palupi Puspitorini dan Agung Setya W, 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Journal Viabel Pertanian*. (2016), 10 (1) : 1-19
- Jedeng, I. W., 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)Varietas Lokal Ungu.
- Jumin, H.B., 2002. *Agronomi*. Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Kasno, A., dan Harnowo, D. (2014). *Karakteristik Varietas Unggul Kacang Tanah dan Adopsinya Oleh Petani*. Iptek Tanaman Pangan, 9(1), 13–23.
- Kristina, N., Muhsanti dan S. Padapotan. 2016. Pengaruh Frekuensi Pemberian Kompos NT45 dan Dosis Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) di Ultisol. *Agrotrop.*, Vol. 6 (1): 43-52.
- Lingga, P dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 10
- Maria, D. 2000. Penentuan Masak Panen Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Varietas Landak, Banteng, dan Komodo dengan Memperhatikan FisiologiTanaman. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian. Bogor : Fakultas Pertanian IPB.
- Meade, G.,S.T.J. Lalor, and T.Mc. Cabe. 2011. *An Evaluation of The Combined Usage of Separated Liquid Pig Manure and Inorganic Fertilizer in Nutrient Programmes for winter wheat Production*. *European Journal of Agronomy* 34 (2) : 62-70.
- Novizan. 2001. *Petunjuk Pemupukan yan Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 25 hal.
- Raihan.2001. Respon Tanaman Tomat Terhadap pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Serapan N. *J. Agroteksos* Vol. 17 (1) : 51-56.

- Raja, B. S. L., Damanik, B. S. D., dan Ginting, J. (2013). *Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Terhadap Bahan Organik Tithonia diversifolia dan Pupuk Sp- 36*. Jurnal Online Agroekoteknologi, 1(3), 725–731.
- Raksun, A. dan Japa L. 2018. Aplikasi Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.). J. Pijar MIPA, Vol. 13 No.2 : 137-139
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO, 1(1).
- Sumampow. 2009. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). J Soil Environ 7 (2):165-168.
- Sutedjo, M, 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wahjunie, E. D., Sinukaban, N., dan Damanik, B. S. D. (2012). *Perbaikan Kualitas Fisik Tanah Menggunakan Mulsa Jerami Padi dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Kacang Tanah*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, 14(1), 7–13.
- Yuliani, Y., Yunianty, A., dan Susanto, A. H. (2017). *Variasi Sekuens dan yang Diamplifikasi Menggunakan Primer Atp B-Rbc L Pada Beberapa Kultivar Kacang Tanah*. Scripta Biologica, 4(1), 11 14.
- Zhang, Jin. Zhao-Hua Li. Kun-Li. Wei-Huang dan Lian-Hai Sang. 2012. Nitrogen Use Efficiency Under Different Field Treatmenst on Maize Fields in Central: A Lysimeter and Study. *Journal of Water Resource and Protection*. 12 (4): 156-163