
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol. 19, No. 2, Oktober 2023

Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah *(Arachis hypogea (L.)* Pada Varietas Kancil

The Effect of Giving Cattle Manure and NPK Fertilizer Doses on the Growth and Yield of Peanut (Arachis hypogea(L.) Plants in the Kancil Variety

Angga Fitriadi Nugroho[1], Kharis Triyono[1], Sumarmi*[1]
[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi Surakarta
*Korespondensi Penulis: felt.sumarmi@gmail.com

ABSTRAK
Penelitian ini berjudul Pengaruh Dosis Kotoran Sapi dan Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (Arachis hypogea L.) Varietas Kancil yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kotoran sapi dan NPK Mutiara 16:16 : 16 terhadap tanaman kacang tanah. Perkembangan serta hasil pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L*.). percobaan dilakukan dilokasi Ds. Kembang Rt 01/ Rw 04 Kel. Doplang, Kec. Karangpandan, Kab. Karanganyar dari tanggal 8 Januari 2023 sampai dengan tanggal 5 April 2023. Rancangan percobaan ini mengunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) mengunakan 2 factor ulangan sebagai berkali-kali 3 kali. takaran pupuk kandang kotoran sapi (S) sebagai faktor 1 meliputi 4 taraf S0 = 0 kg/ petak (Kontrol), S1 = 0,625 Kg/ petak, S2 = 1,250 Kg/petak, S3 = 1,875 Kg/ petak. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N) faktor kedua meliputi 4 taraf terdiri dari N0 = 0 g/petak (Kontrol), N1 = 18,75 g/ petak, N2 = 37,50 g/ petak, N3 = 56,25 g/petak, Data percobaan dianalisa menggunakan uji lanjutan BNJ dengan taraf 5%. terdapat 8 parameter yang saya amati, Menunjukkan hasil penelitian bahwa dosis pupuk kandang sapi dapat memberi pengaruh pada pengamatan jumlah cabang, jumlah daun , tinggi tanaman, bobot polong pertanaman. perlakuan dosis pemupukan NPK berpengaruh terhadap jumlah polong berisi pertanaman, jumlah daun Pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton/ha (1,25 kg/petak), dan pupuk NPK pada takaran 300 kg/ ha (37,50 g/petak) dapat memberi pengaruh terhadap bobot polong perpetak, jumlah polong pertanaman, jumlah cabang bobot polong pertanaman.

Kata kunci**:** Kacang Tanah, Pupuk Kandang Sapi, Pupuk NPK, Varietas Kancil**.**

ABSTRACT
This study entitled Effect of Dosage of Cow Manure and Effect of NPK Fertilizer on Growth and Yield of Peanut (Arachis hypogea L.) Varieties of Kancil which aims to determine the effect of Cow Manure and NPK Mutiara 16:16:16 Fertilizer Dosage on Peanut Growth and Yield Soil (Arachis hypogea L.). This research was conducted in Kembang Rt 01/Rw 04 Village, Doplang Village, Karangpandan District, Karanganyar Regency from January 8 2023 to April 5 2023. The experimental design used in this study Complete Randomized Block Design (RAKL).) with 2 factors repeated 3 times. The dose of cow manure (S) as factor 1 consisted of 4 levels S0 = 0kg/plot (Control), S1 = 0.625 Kg/plot, S2 = 1.250 Kg/plot, S3 = 1.875 Kg/plot. Mutiara NPK Fertilizer 16:16:16 (N) as the 2nd factor consists of 4 levels, namely N0 = 0 g/plot (Control), N1 = 18.75 g/plot, N2 = 37.50 g/plot, N3 = 56.25 g/ plan. followed by the BNJ follow-up test at the 5% level. The results showed that the dose of cow manure affected the parameters of Plant Height, Branches of number, leaves of number, Pod Weight perPlant. The dose of NPK fertilizer treatment affects the number of leaves and the number of pods per plant. A dose of cow manure at a dose of 10 tonnes/ha (1.25 kg/plot), and a dose of NPK fertilizer at a dose of 300 kg/ha (37.50 g/plot) can give best the results plant for parameters. pod weight perplot, number of filled pods perplant, pod weight perplant,number of branches.

Keywords: peanut, cow manure, NPK Fertilizer, Kancil Variety.

PENDAHULUAN

Kacang tanah *(Arachis hypogea. L)* adalah tumbuhan legume cukup terkenal dan penting bagi penduduk diindonesia dan dunia, kacang tanah baik dijadikan makanan maupun untuk keperluan sumber industry .kacang tanah dapat memberikan sumber nabati yang baik untuk sumber utama pangan,

kandungan biji kacang tanah mengandung banyak protein dan lemak (Tiurmaida Nainggolan 2019). Kacang tanah banyak dibutuhkan di Indonesia pada tahun ke tahun, namun tidak diikuti dengan produksi tanaman tersebut. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Produktivitas nasional rata-rata 1,3 ton/ha biji kering (setara 2 ton/ha polong kering). Sementara konsumsi nasional mencapai 658 ribu ton, sehingga harus impor sebanyak 266 ribu ton biji kering per tahun. Sedangkan ekspor, dalam bentuk primer maupun olahan, mencapai 3.300 ton per tahun. (Balitbangtan 2021).

Selain itu penggunaan benih varietas unggul, waktu tanam yang tepat sesuai dengan tanaman. Yang termasuk kacang tanah bibit unggul yaitu varietas Kancil, Varietas ini di lepas pada tahun 2001, dengan jumlah isi polong rata rata 1- 2 biji per polong, varietas ini mempunyai ciri ciri yaitu batang berwarna hijau keunguan, bentuk batang spanish, ginofor ungu,bunga kuning, daun hijau. Pupuk memberi manfaat untuk meningkatkan hasil pertanian, beberapa contoh pupuk yang dapat memberikan hasil yang baik yaitu pupuk kandang, Pupuk kandang padat (mikro) mengandung banyak zat seperti nitrogen, kalium, fosfor .

Kandungan Unsur hara makro seperti tembaga, magnesium, kalsium, besi, tembaga, belerang. Pemupukan mengunakan pupuk kandang sapi diharapkan mampu memberi pengaruh pada sifat biologi tanah, kimia, fisik. Hal tersebut diharapkan dapat memberikan hasil yang tinggi untuk kacang tanah, kandungan nitrogen dalam kotoran padat lebih kecil dibandingkan kandungan dalam urin hewan ternak lebih besar dari pada dengan kotoran padat itu sendiri.(Anonymous, 2013).

Umumnya penggunaan pupuk kimia banyak digunakan karena dapat memberikan 3 unsur hara seperti fosfor, kalium dan nitrogen sesuai dosis tertentu. NPK Mutiara 16 : 16 : 16 Pupuk NPK yaitu pupuk yang dapat memberikan pengaruh besar pada pertumbuhan dan produksi suatu tanman, Menurut pendapat (Fahmi, 2014) Pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16 pupuk npk mempunyai beberapa unsur seperti unsur makro bisa disebut dengan pupuk majemuk masing-masing 16%, Pemakaian jenis pupuk ini diharapkan mampu memberi perubahan saat penanaman tumbuhan kacang tanah maupun tumbuhan lainnya.

BAHAN DAN METODE

Percobaan penamanam Kacang Tanah (*Arachis hypogea.L*) dilakukan di Desa Kembang Rt 01/ Rw 04, Kel. Doplang, Kec. Karangpandan, Kab. Karanganyar, Provinsi jawa Tengah. Dengan Ketinggian sekitar 517 MDPL Waktu percobaan kacang tanah di lakukan pada tanggal 8 Januari 2023 sampai 5 April 2023. Penelitian ini menggunakan alat seperti Meteran, timbangan digital, cangkul, kamera, alat tulis, kalkulator, pengaris, sabit, kertas label, papan nama, tali raffia, pasak bambo. Dan bahan dalam penelitian ini yaitu Kacang tanah (*Arachis hypogea. L*) varietas Kancil, Pupuk Kandang Sapi dan juga Pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16.

Rancangan percobaan percobaan mengunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) terdiri atas 2 factor perlakuan dengan takaran Pupuk Kandang Sapi (K) dan dosis Pupuk NPK (N). Factor pertama takaran pupuk kandang sapi (S) factor 1 meliputi dari 4 taraf S0 = 0kg/ petak (Kontrol), S1 = 0,625 kilo/petak, S2 = 1,250 kilo/petak, S3 = 1,875 kilo/petak. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N) faktor kedua meliputidari 4 taraf yaitu N0 = 0 g/petak (Control), N1 = 18,75 g/ petak, N2 = 37,50 g/ petak, N3 = 56,25 g/ petak.

Selanjutnya melakukan uji F melalui analisis sidik ragam (ANOVA). Untuk mengetahui siginifikan antar perlakuan digunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Dari kedua faktor tersebut mendapatkan 16 kombinasi perlakuan diulangi 3 kali kemudian mendapatkan 48 petak percobaan, dan menghasilkan kombinasi perlakuan sebagai berikut, S0N0, S0N1, S0N2, S0N3, S1N0, S1N1, S1N2, S1N3, S2N0, S2N1, S2N2, S2N3, S3N0, S3N1, S3N2, S3N3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	19.8 a	24.47 a	27.13 a	26.53 a	**24.48 A**
N1	19.87 a	22.07 a	25.07 b	26.87 a	**23.47 A**
N2	23.07 a	26.00 a	26.27 b	26.47 a	**25.45 A**
N3	22.07 a	24.53 a	31.33 a	25.07 a	**25.75 A**
Purata S	**21.20 B**	**24.27 B**	**27.45 A**	**26.23 A**	

Hasil penelitian pupuk kandang sapi pada takaran 1,250 kilo/ petak dan pupuk NPK pada takaran 56,25 g/ petak (S2N3) menghasilkan rata-rata terbaik untuk usia 45 HST yaitu sekitar 31,33 cm. perlakuan pengaplikasian pupuk kotoran kandang sapi dan NPK mampu memperlihatkan perbedaan jelas pada interaksi, Penggunaan pupuk kandang kotoran sapi memberikan perbedaan nyata oleh tinggi tanaman, oleh Jamin *et al.* (2013), diduga pupuk kandang sapi menyebutkan bahwa pupuk organic yang mampu memberikan kesuburan pada tanah yang dapat memberi pertumbuhan pada tinggi tanaman.

Penggunaan pupuk NPK tidak memberikan hasil nyata pada tinggi tanaman dikarenakan di sebabkan oleh factor seperti struktur tanah yang padat karena lahan yang saya gunakan sudah lama tidak diolah tanah nya oleh sebab itu tanah tersebut menjadi padat, menurut Sasongko (2010), pada factor pemupukan dipengaruhi pada proses metabolisme didalam tanah hal tersebut diduga pemberian dosis pupuk kurang terserap oleh tanah.

2. Jumlah Cabang (Helai)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	4.73 b	6.07 a	6.20 a	7.27 a	**6.07 A**
N1	5.40 a	6.33 a	6.27 a	7.20 a	**6.30 A**
N2	5.93 a	6.73 a	7.27 a	7.07 a	**6.80 A**
N3	6.40 a	6.47 a	6.60 a	6.20 a	**6.42 A**
Purata S	**5.62 B**	**6.40 A**	**6.63 A**	**6.93 A**	

Pada perlakuan penggunaan pupuk kandang sapi dan NPK pada takaran 1,250 kilo/petak serta pupuk NPK pada takaran 37,50 gram/petak (S2N2) menghasilkan jumlah cabang dengan rata-rata pada usia 45 HST yaitu sebesar 7,27 Helai cabang. Perlakuan pada pupuk kotoran kandang sapi serta pupuk NPK memberi perbedaan signifikan pada interaksi antar perlakuan,

pada penggunaan pupuk kandang sapi memberi perbedaan sangat nyata untuk pengamatan jumlah cabang di karenakan kandungan N dan Mg unsur itu ada pada pupuk kandang sapi dapat merangsang pembentukan cabang, menurut Afrizal (2003) menyatakan saat proses pembentukan cabang tanaman memerlukan unsur hara seperti nitrogen dan juga memerlukan unsur Mg untuk pertumbuhan batang yang utama

Perlakuan penggunaan pupuk NPK tidak mendapatkan hasil nyata pada parameter jumlah cabang menurut Rizwan (2010) menyatakan penggunaan pupuk NPK tidak mendapatkan pengaruh yang sangat nyata pada jumlah cabang kacang tanah.

3. Jumlah Daun (Helai)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	108.13 a	133.67 a	139.00 a	135.47 a	**129.07 B**
N1	116.00 a	130.40 a	142.93 a	137.20 a	**131.63 A**
N2	123.47 a	142.83 a	150.13 a	148.67 a	**141.28 A**
N3	127.67 a	128.00 a	142.93 a	129.33 a	**131.98 A**
Purata S	**118.82 B**	**133.73 A**	**143.75 A**	**137.67 A**	

Pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi pada takaran 1,250 kilo/ petak dan pupuk NPK pada dosis 37,50 g/ petak (S2N2) menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi pada usia 45 HST dengan rata-rata 150,13 helai daun. Pada perlakuan antar interaksi tidak mendapatkan hasil nyata, pada penggunaan pupuk kotoran kandang sapi serta juga NPK mendapatkan hasil nyata untuk parameter jumlah daun, dikarenakan saat fotosintesis mampu bekerja dengan maksiumal.

Jika jumlah daun meningkat, hal tersebut mempengaruhi jumlah daun, dan tinggi tanaman pada saat fase vegetative yang paling penting di butuh kan yaitu (N, P, K, Ca, Mg), penggunaan pupuk organik sangat penting bagi tanaman sebab unsur Nitrogen sangat penting bagi tanaman untuk proses fotosintesis, produsi protein dan pertumbuhan daun (Imam Firmansyah *et al,* 2017). Menurut Hendri (2015) Pembentukan cabang, batang, dan daun dibutuhkan unsur N untuk pembentukan klorofil dalam tanaman untuk merangsang proses vegetatif.

4. Jumlah Polong Berisi (buah)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	11.73 a	13.53 a	16.47 a	16.67 a	**14.60 B**
N1	13.60 a	15.60 a	14.40 a	16.13 a	**14.93 A**
N2	14.73 a	15.93 a	19.87 a	18.13 a	**17.17 A**
N3	18.13 a	18.87 a	16.40 a	18.87 a	**18.87 A**
Purata S	**14.55 A**	**15.98 A**	**16.78 A**	**17.45 A**	

Pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi untuk takaran 1,250 kilo/ petak dan pupuk NPK pada takaran 37,50 g/ petak (S2N2) menghasilkan rata-rata jumlah polong berisi tertinggi pada usia 45 HST dengan rata-rata 19,87 biji polong. Pada interaksi antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata penggunaan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata, menurut Rachmadani *et al*., (2014) menyatakan pada penggunaan dosis pupuk organik yang rendah tidak memberi pengaruh yang signifikan, sebab unsur hara cukup rendah mempengaruhi pada proses tumbuh dan juga pada saat hasil tanaman kacang tanah, Penggunaan pupuk NPK dapat memberi hasil nyata jumlah polong berisi, penggunaan sesuai dosis dapat menyuplai suatu kekurangan unusr hara yang ada didalam tanah yang di butuhkan kacang tanah sehingga pengisisan polong menjadi

maksimal, kemduian proses fotosintesis juga mempengaruhi pengisian jumlah polong secara penuh, Kurniawan (2017).

5. Jumlah Polong Hampa (buah)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	2.20 a	1.80 a	1.47 a	1.60 a	**1.77 A**
N1	2.27 a	2.87 a	2.20 a	1.87 a	**2.30 A**
N2	2.33 a	1.53 a	2.47 a	2.33 a	**2.17 A**
N3	2.33 a	2.73 a	2.67 a	1.93 a	**2.42 A**
Purata S	**2.28 A**	**2.23 A**	**2.20 A**	**1.93 A**	

Percobaan menunjukkan pupuk kandang sapi dan NPK pada takaran 1,250 kg/ petak dan pupuk NPK pada dosis 0 g/ petak atau kontrol (S2N0) memberikan rata-rata terbaik pada umur 45 HST dengan rata-rata 1,47 polong hampa. Pada perlakuan keseluruhan interaksi tidak memperlihatkan pengaruh nyata pada parameter bobot polong berisi, penggunaan pupuk kandaang kotoran sapi serta pupuk NPK tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Hal tersebut terjadi karena sifat fisik tanah yang lengas dan gembur sangat mempengaruhi perkembangan polong kemudian dibutuhkan unsur hara yang seimbang, Menurut Firmansyah *et al,.(*2017) menjelaskan pemberian unusr hara yang seimbang dan cukup didalam tanah mampu memberikan hasil dan pertumbuhan yang bagus pada suatu tanaman.

6. Berat Polong Persampel (g)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	19.33 a	22.40 a	27.60 a	24.53 a	**23.47 A**
N1	23.07 a	27.13 a	31.47 a	29.00 a	**27.67 A**
N2	23.67 a	25.80 a	36.87 a	32.33 a	**29.67 A**
N3	30.73 a	31.93 a	26.80 a	25.33 a	**28.70 A**
Purata S	**24.20 B**	**26.82 A**	**30.68 A**	**27.80 A**	

Pada pengunaan pupuk kandang kotoran sapi dan juga pupuk NPK oleh takaran 1,250 kilo/petak serta pupuk NPK pada takaran 37,50 gram/petak (S2N2) dapat memberikan hasil tertinggi pada usia 45 HST dengan rata-rata 36,87 g polong. Pada semua perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh yang signifikan untuk pengamatan berat polong persampel, pupuk kandang sapi mampu memberi pengaruh nyata, Yulifianti *et al,* (2015) menjelaskan pembentukan biji dalam polong, hal ini dikarenakan unsur yang terkandung didalam pupuk organik.

Pengunaan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata sebab unsur hara yang di serap oleh tanah kurang optimal disebabkan oleh suatu keadaan iklim yang memasuki musim penghujan dan minim terkena cahaya matahari.Menurut Widodo (2010) menjelaskan proses pembentukkan polong dapat di pengaruhi oleh unsur – unsur seperti Nitrogen, posfor, dan kalium dan juga oleh proses fotosintesis.

7. Berat Polong Perpetak (g)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	598.33 a	511.33 a	705.00 a	679.67 a	**623.58 A**
N1	585.33 a	671.00 a	587.00 a	669.67 a	**628.25 A**
N2	585.67 a	602.00 a	761.67 a	685.00 a	**658.58 A**
N3	666.67 a	754.00 a	709.67 a	631.33 a	**690.42 A**
Purata S	**609.00 A**	**634.58 A**	**690.83 A**	**666.42 A**	

Pada penggunaan pupuk kandang sapi dan NPK pada takaran 1,250 kg/ petak dan pupuk NPK pada takaran 37,50 g/ petak (S2N2) memberikan rata-rata tertinggi pada umur 45 HST dengan berat rata-rata 761,67 g. Pada semua perlakuan yang ada di interaksi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan untuk parameter berat polong perpetak, pada pengunaan pupuk kandang sapi dan pupuk NPK tidak memberi perbedaan nyata. Hal tersebut dapat terjadi karena peningkatan berat polong disebabkan baiknya sifat fisik, biologi, dan kimia tanah yang menyebabkan tanah menjadi porous dan akar berkembang dengan baik sehingga optimal.

Dalam penyerapan garam-garam mineral yang dibutuhkan selama fase generatif, unsur hara bertambah, dan mikroorganisme aktif mampu memberikan unsur hara untuk tanaman (Sinaga & Bastian, 2022). Keadaan lingkungan akan memberikan hasil dan pertumbuhan kacang tanah yang baik jika kebutuhan nutrisi bagi tanaman tercukupi dan juga iklim yang baik.

8. Berat 100 Biji Kering (g)

NPK	PUPUK KANDANG SAPI				Purata N
	S0	S1	S2	S3	
N0	43.33 a	42.67 a	43.33 a	44.00 a	**43.33 A**
N1	42.67 a	45.33 a	40.33 a	45.33 a	**43.42 A**
N2	42.67 a	44.33 a	43.33 a	45.33 a	**43.92 A**
N3	45.00 a	43.00 a	41.67 a	44.00 a	**43.42 A**
Purata S	**43.42 A**	**43.83 A**	**42.17 A**	**44.67 A**	

Penggunaan pupuk kandang sapi serta pupuk NPK untuk takaran 0,625 kg/petak dan pupuk NPK dengan dosis 18,75 g/petak (S1N1) menghasilkan rata-rata tertinggi pada usia 45 HST dengan rata-rata 45,33 g. pada interaksi antar perlakuan tidak menunjukkan hasil berpeda nyata, pada pengunaan pupuk kandang sapi dan pupuk NPK tidak memberi perubahan yang signifikan,

akan tetapi bisa dilihat pada tabel bahwa perlakuan S3N1, S3N2 juga memiiki nilairata-rata tertinggi sebesar 45,33 g, Kamil (1996) dalam Zulfikri (2019) menjelaskan bahwa pembentukan biji di pengeruhi dari genetik oleh tumbuhan tersebut dan di pengaruhi oleh bahan kering yang ada didalam biji.

KESIMPULAN

1. Pengaplikasian pupuk kandang sapi memberi pengaruh terhadap : jumlah cabang, berat polong pertanaman. Jumlah daun, tinggi tanaman, berat polong perpetak.
2. Penambahan pupuk NPK berpengaruh pada parameter jumlah polong berisi pertanaman sampel, jumlah daun.
3. Pada interaksi dosis pupuk kandang sapi serta pemberian pupuk NPK memberi perbedaan pada parameter Tinggi tanaman serta jumlah cabang.
4. Penambahan takaran pupuk kandang sapi pada takaran 10 ton/ha (1,25 kg/petak), serta pemberian dosis Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) pada takaran 300 kg/ha (37,50 gr/petak) dapat menunjukkan hasil untuk pengamatan tinggi tanaman 31, 33 cm, jumlah cabang 7,47 buah, jumlah daun 150,13 buah, total buah berisi pertanaman 19,87 buah, jumlah polong hampa pertanaman 1,47 buah, berat polong pertanaman rata 32,33 g, berat polong perpetak 761,67 g, berat 100 biji kering 45,33 gram .

DAFTAR PUSTAKA

Afrizal, E. 2003. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glicyne max. L. Merr*). Penerbit Absolut, Yogyakarta.

Aonymous.2013.Httpandihandel009.blogspot .com/2013/12/pengertiantanama n kacang tanah- morfologi.html.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) 2021. *Dongkrak Produksi Kacang Tanah, Balitbangtan Kembangkan Teknologi Bukasin.* Cimanggu Bogor, Jawa Barat.

Fahmi, N. 2014. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max (L.)* Merril). J. Floratek 9: 53-62.

Firmansyah, Imam, Syakir, M., dan Liferdi, L. 2017. Pengaruh KombinasiDosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena L*.). Jurnal Hortikultura 27(1): 69–78.

Hendri, M. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk MPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L*.). Jurnal Agrivor Vol 14 (2).

Jamin., Lun Kai., Mohamad Ikbal Bahua dan Fitria, S. 2013. PertumbuhanDan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Melalui Pemberian Pupuk OrganikKotoran Sapi.

Kurniawan, R.M, Purnamawati, H danYudiwanti, W. 2017. ResponPertumbuhan dan Produksi KacangTanah (Arachis Hypogaea L.)Terhadap Sistem Tanam Alur danPemberian Jenis Pupuk. JurnalAgrohorti 5(3): 342–50

Rizwan, M. 2010. Evaluasi Pupuk NPK dan Pupuk Organik terhadapPertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang (*Arachis hypogaea L*). Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu3 (2): 423- 430.

Rachmadhani, N., W.Koesriharti dan Santoso M. 2014. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolusvulgaris L*.) Jurnal Produksi Tanaman 22(6) 433-452.

Sasongko J. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena L*.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta. (Tidak Publikasi).

Sinaga, M., & Bastian, H. 2022. Peningkatan Produksi KacangTanah (*Arachis hypogeae L*.) melalui Aplikasi Pupuk Organik pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Piper, 18(1), 1–6.

Tiurmaida Nainggolan, Sattar Ardiman L. 2019. Pengaruh dosis pupuk kandang sapid an fosfor terhadap pertumbuhan dan produski kacang tanah (*Arachis hypogea L*) Varietas kancil . JURNAL AGROTEKDA V

Widodo, R. 2010. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Jarak TanamTerhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surabaya.

Yulifianti, R., Susila, S., dan Sri, W. 2015. Teknologi Pengolahan dan Produk Olahan Kacang Tanah. Jurnal Monograf Balitkabi 12(13): 376–93.

Zulfikar, A. A. 2019. Respon Pertumbuhandan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiates L*.) Terhadap Ekstrak Daun Kelor dan Kotoran Burung Puyuh. Skripsi. Kamil, J. 1997. Teknologi Benih. Angkasa Raya.Padang.