

RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiate* L.) TERHADAP JENIS DAN DOSIS PUPUK ORGANIK

Astri Sumiati, Edison Indawan, Poppy Indrihastuti dan Yohanes Aryanto D. Ngara

Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

Korespondensi: astri.sumiati@gmail.com

Abstract

Article history:

Received 20 February 2021

Accepted 30 May 2021

Published 30 June 2021

The purpose of this research was to study the effectiveness of type and dose of organic fertilizer on the growth and yield of green beans. The method used in this research was a completely randomized design of a factorial pattern. The factors consisted of a type of organic fertilizer (J) (J1 = chicken manure, J2 = cow manure, J3 = bokashi municipal waste) and the dose of organic fertilizer (D) (D1 = 80 g/polybag, D2= 160 g/polybag, D3= 240 g/polybag). The results showed that there was no interaction between the type and dose of organic fertilizer on all observation parameters. Organic fertilizer type bokashi municipal waste gave an effect on the parameters of plant height at the age of 42 DAP (53 cm), the number of leaves at the age of 42 DAP (23.23 strands). The dose of 80 g/polybag gave a significant effect on plant height parameters at 42 DAP (53 cm), the number of leaves at 42 DAP (23.22 strands).

Keywords: Doses; organic fertilizer; green bean; growth; production.

Pendahuluan

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki prospek sangat baik untuk dikembangkan di Indonesia. Kacang hijau adalah salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kandungan protein yang dimiliki kacang hijau sebesar 22% dan menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Produktivitas kacang hijau di Indonesia masih tergolong rendah. Produktivitas kacang hijau pada tahun 2011 adalah 341.342 juta ton dan pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 271.463 juta

ton (Hastuti et al., 2018). Penurunan produktivitas kacang hijau disebabkan oleh berbagai macam faktor diantaranya adalah kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan dan praktek budidaya yang kurang tepat. Peningkatan produktivitas kacang hijau terus dilakukan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang hijau yaitu dengan menggunakan pupuk organik berupa pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari hewan (pupuk kandang) dan tumbuhan hijau. Pupuk organik merupakan

pupuk yang memiliki peranan penting dalam memperbaiki sifat fisik dalam hal ini memperbaiki kondisi tanah yang tadinya tidak subur menjadi subur, kimia tanah sebagai penyangga pH tanah dan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan biologi tanah dalam hal inimemacu aktivitas mikroorganisme tanah sehingga tersedia bagi tanah yang kemudian berinkasi pada tanaman yang dibudidayakan (Sukristiyonubowo et al., 1993). Bahan organik didekomposisi dan membebaskan sejumlah unsur hara seperti nitrogen, fosfor, sulfur serta humus yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Kandungan unsur hara fosfor memiliki manfaat terhadap tanaman kacang hijau dalam hal pembentukan polong, mengurangi polong yang tidak terisi dan mempercepat matangnya polong.

Hastuti et al., (2018) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang berupa kotoran ayam dan sapi dapat meningkatkan kandungan P tersedia dalam tanah sebesar 65,7%. Widiyawati et al., (2016) menyatakan bahwa aplikasi bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air dan meningkatkan kehidupan biologi tanah. Kotoran ayam merupakan sumber hara yang sangat penting karena memiliki kandungan nitrogen dan fosfat yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lain. Berdasarkan hasil penelitian penggunaan pupuk organik mampu meningkatkan hasil pada berbagai macam varietas kacang hijau. Pupuk organik yang mampu meningkatkan hasil bobot biji per tanaman 13,91 g, bobot 100 biji 6,91 g, dan indeks panen 12,89 adalah pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha dan bokashi rumen sapi. Berdasarkan hasil penelitian Syofia et al., (2014) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk organik padat (N) berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman kacang hijau umur 3 MST, berat polong pertanaman dan bobot 100 biji. Hastuti et al., (2018)

menyimpulkan bahwa peningkatan hasil kacang hijau terjadi apabila tanaman diberi pupuk organik dibandingkan dengan tidak dipupuk. Pemberian pupuk organik terhadap kacang hijau cukup 5 ton/ha dengan hasil mencapai 1,3-1,4 ton/ha. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2020 di Laboratorium Terpadu Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, meteran, gembor, label, plastic, timbangan analitik, kamera digital, dan alat tulis yang menunjang penelitian ini. Bahan yang digunakan adalah benih kacang hijau vima 1, pupuk kandang ayam, pupuk sapi dan bokashi sampah kota.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial, yaitu dengan menggunakan pupuk organik yang terdiri dari 3 perlakuan dan dosis pupuk organik yang terdiri dari 3 taraf, J1= pupuk kandang ayam, J2= pupuk kandang sapi, J3= bokashi sampah kota, dosis pupuk organik D1= 10 ton/ha, D2= 20 ton/ha, D3= 30 ton/ha. Sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan diperoleh 27 unit percobaan. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, jumlah polong, bobot polong, bobot 100 biji dan bobot total biji pada setiap perlakuan. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam atau Analysis of Variance (ANOVA), kemudian dilanjutkan uji beda nyata terkecil BNT pada taraf 5% untuk melihat beda antar perlakuan.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam dari tabel 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk organik dan dosis. Secara terpisah jenis pupuk organik dan dosis tidak berpengaruh nyata pada pengamatan parameter tinggi tanaman pada umur 14 HST dan 42 HST namun berpengaruh nyata pada pengamatan 28 HST. Dosis pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, dan bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST, namun pada umur 28 HST dan 42 HST berpengaruh nyata.

Dari hasil pengukuran tinggi tanaman pada umur 28 HST di dapat hasil tinggi tanaman tertinggi yaitu 43,10 cm dengan pemberian dosis 80 g/polybag dibandingkan dosis 160 g/polybag sebesar 42,00 cm dan dosis 240 g/polybag sebesar 40,00 cm. Kemungkinan besar bahwa pemberian dosis 80 g/polybag dapat memacu pertumbuhan tanaman sampai pada umur 28 HST, disisi lain di duga bahwa tersedianya sumber unsur hara yang cukup sangat berperan penting untuk memenuhi kebutuhan tanaman terutama C-

Organik.

Menurut Ichsan (2019) menyatakan bahwa tanaman dalam pertumbuhannya akan terus meningkat apabila beberapa faktor seperti lingkungan dan genetik mendukung. Lingkungan sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dan produksi tanaman, apabila terjadi hujan secara terus menerus akan mengakibatkan terjadinya proses pencucian hara yang terdapat di dalam tanah, di sisi lain akan menyebabkan pH tanah akan naik, karena pH tanah dengan kadar yang tinggi mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman karena berada dalam keadaan yang tidak normal. Berdasarkan Data curah hujan yang diterbitkan oleh BMKG Kota Malang tahun 2020 curah hujan bulanan selama penelitian rata-rata sebesar 244,75 mm/bulan. Tinggi tanaman terendah terdapat pada dosis 240 g/polybag, di duga bahwa pemberian dosis yang terlalu tinggi mengakibatkan kelebihan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk memacu proses fisiologis dalam menjalankan keberlangsungan hidup bagi tanaman. Hal ini selaras dengan yang di kemukakan oleh Hastuti et al., (2018) yang melaporkan bahwa pemberian dosis pupuk organik cukup 10 ton/ha dengan tinggi tanaman 18,53 cm.

Tabel 1. Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST.

Jenis Pupuk Organik	Tinggi Tanaman (cm)		
	Umur		
	14 HST	28 HST	42 HST
J ₁ = Pupuk kandang Ayam	21,46	42,78 b	52,75
J ₂ = Pupuk kandang Sapi	23,50	40,61 a	52,89
J ₃ = Bokashi Sampah Kota	23,10	42,44 b	53,00
BNT 5%	tn	0,38	tn
Dosis Pupuk Organik			
D ₁ = 80 g/polybag	23,46	43,10 c	53,00 b
D ₂ = 160 g/polybag	23,28	42,00 b	52,64 a
D ₃ = 240 g/polybag	21,32	40,72 a	53,00 b
BNT 5%	tn	0,38	0,24

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis dan dosis pupuk organik. Pemberian pupuk organik, pupuk kandang ayam, sapi, dan bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada umur 14 HST, namun pada umur 28 HST dan 42 HST berpengaruh nyata, secara tunggal pupuk bokashi sampah kota memberikan pengaruh yang sangat nyata dibandingkan pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi. Sedangkan dosis pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, dan bokashi sampah kota juga berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun pada semua umur pengamatan, namun secara terpisah pada umur 42 HST dosis 80 g/polybag memberikan pengaruh nyata dibandingkan dosis 160 g/polybag namun tidak berbeda nyata dengan dosis 240 g/polybag seperti disajikan dalam tabel 2.

Menurut Sulistyorini (2012) dalam Hijria dan Syarni (2018) menyatakan bahwa pupuk organik memiliki beberapa

keuntungan bagi tanaman diantaranya adalah meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintal akar pada tanaman leguminosa sehingga meningkatkan laju fotosintesis tanaman, ketersediaan unsur hara N yang cukup akan meningkatkan pertumbuhan daun lebih banyak dan melebar serta warna daun yang lebih hijau. Hasibuan et al., (2017) melaporkan bahwa unsur hara N dapat diperoleh melalui dua cara yaitu melalui tanah dan udara, melalui tanah unsur hara N akan diperoleh dengan kondisi tanah yang subur, sedangkan unsur hara N melalui udara dapat diperoleh melalui bintil akar karena didalam bintil akar terdapat kandungan bakteri rhizobium yang dapat memacu pertumbuhan tanaman itu sendiri. Faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman adalah tersedianya unsur hara yang cukup di dalam tanah. Di sisi lain pada awal pertumbuhan dan perkembangan tanaman, unsur hara yang di butuhkan masih relatif sedikit sehingga hara yang tersedia di dalam tanah masih cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga di peroleh daun yang lebih hijau pada awal pertumbuhannya.

Tabel 2. Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan jumlah daun kacang hijau pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST

Jenis Pupuk Organik	Jumlah Daun (Helai)		
	Umur		
	14 HST	28 HST	42 HST
J ₁ = Pupuk kandang Ayam	3,89	11,67 a	21,44 a
J ₂ = Pupuk kandang Sapi	4,56	13,44 b	21,22 a
J ₃ = Bokashi Sampah Kota	4,11	13,33 b	23,23 b
BNT 5%	tn	0,95	1,75
Dosis Pupuk Organik			
D ₁ = 80 g/polybag	3,67 a	11,78 a	23,22 b
D ₂ = 160 g/polybag	4,11 ab	12,89 b	21,00 a
D ₃ = 240 g/polybag	4,78 b	13,78 b	21,78 ab
BNT 5%	0,56	0,95	1,75

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Jumlah Polong

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis dan dosis pupuk organik. Pada pengamatan jumlah polong tidak terdapat pengaruh yang nyata antara jenis pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, bokashi sampah kota dan dosis pada umur 70 HST, secara terpisah perlakuan pupuk organik jenis bokashi sampah kota memiliki nilai yang lebih tinggi terhadap parameter jumlah polong dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi seperti disajikan pada tabel 3. Secara terpisah dari ke tiga jenis pupuk organik yang digunakan di dapati bahwa perlakuan jenis bokashi sampah kota memiliki nilai tertinggi yaitu 21,89 polong, nilai terendah diperoleh pada penggunaan perlakuan jenis pupuk kandang sapi sebesar 13,67 polong. Dosis pupuk organik juga tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah polong, namun secara terpisah dosis 240 g/polybag memberikan hasil tertinggi yaitu 18,11 polong, dosis terendah diperoleh pada taraf 80 g/polybag sebesar 15,00 polong. Hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara yang relatif sedikit akibat pencucian yang disebabkan oleh hujan dan juga sebagian

nutrisi yang berperan untuk penambahan jumlah polong sudah diserap oleh daun dan juga cabang dari tanaman itu sendiri. Widiyawati et al., (2016) menyatakan bahwa untuk pembentukan dan pengisian polong dibutuhkan unsur hara N, P dan K yang cukup untuk pembentukan protein pada biji. Hasil penelitian Hastuti et al., (2018) mendapati bahwa dosis pupuk organik sebesar 20 ton/ha memberikan hasil tertinggi 42 polong namun tidak berbeda dengan dengan dosis 5 ton/ha. Hal ini sesuai dengan pendapat Saleh et al., (2017) yang melaporkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara karakter jumlah polong/tanaman dari kelima varietas dimana jumlah polong berkisar antara 32-36 polong, dengan rata rata 33,16 polong. Dari hasil penelitian diduga bahwa kandungan unsur hara N, P dan K tidak diterima atau diserap oleh tanaman, karena pada saat fase pembentukan jumlah polong terjadi hujan yang kemudian berpengaruh pada pupuk itu sendiri karena terjadi proses pencucian hara yang disebabkan oleh air hujan. Hal ini selaras dengan pendapat Mehdi (2011) menyatakan bahwa populasi tanaman yang lebih tinggi membutuhkan pemupukan yang meningkat.

Tabel 3. Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan jumlah polong kacang hijau pada umur 70 HST

Jenis Pupuk Organik	Jumlah Polong (Polong)
	Umur
	70 HST
J ₁ = Pupuk kandang Ayam	15,11
J ₂ = Pupuk kandang Sapi	13,67
J ₃ = Bokashi Sampah Kota	21,89
BNT 5%	tn
Dosis Pupuk Organik	
D ₁ = 80 g/polybag	15,00
D ₂ = 160 g/polybag	17,56
D ₃ = 240 g/polybag	18,11
BNT 5%	tn

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Bobot Polong

Berdasarkan hasil analisa ragam pada tabel 4 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk organik dan dosis terhadap hasil bobot polong. Dari ke tiga jenis pupuk organik pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan bokashi sapah kota juga tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot polong. Secara terpisah dari ke tiga jenis pupuk organik yang digunakan di dapati bahwa perlakuan jenis pupuk kandang ayam memiliki nilai tertinggi yaitu 16,30 g, dan nilai terendah diperoleh pada penggunaan pupuk organik jenis pupuk kandang sapi sebesar 12,76 g. Dosis pupuk organik juga tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah polong, namun secara terpisah dosis 80 g/polybag memberikan hasil tertinggi yaitu 14,90 gr. Hasil terendah di peroleh dari penggunaan dosis 160 g/polybag dengan hasil 14,72 namun tidak berbeda dengan dosis 240 g/polybag dengan hasil yaitu 14,72 gr. Hal ini diduga bahwa ketersediaan unsur hara P dan K yang

relatif sedikit akibat pencucian yang disebabkan oleh hujan dan juga sebagian nutrisi yang berperan untuk penambahan bobot polong sudah diserap oleh daun dan juga cabang dari tanaman itu sendiri.

Syofia et al., (2014) melaporkan bahwa fosfor yang terkandung dalam pupuk organik merupakan unsur hara yang berperan meningkatkan kualitas buah, sayuran, biji-bijian dan sangat penting dalam pembentukan biji. Fosfor didalam tanaman mempunyai fungsi sangat penting yaitu dalam proses respirasi transfer pembelahan dan perbesaran sel serta proses fotosintesis dan penyimpanan energi. Berat polong tanaman sangat dipengaruhi oleh tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman semakin banyak cabang yang dihasilkan maka akan berindikasi pada jumlah daun semakin banyak dengan demikian laju fotosintesis akan terus meningkat dan akan di manfaatkan oleh tanaman secara maksimal untuk pembentukan buah sehingga di dapati buah yang banyak, dengan demikian bobot buah juga akan semakin berat.

Tabel 4. Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan bobot polong kacang hijau pada umur 70 HST

Jenis Pupuk Organik	Bobot Polong (g/tanaman)
	Umur
	70 HST
J ₁ = Pupuk kandang Ayam	16,38
J ₂ = Pupuk kandang Sapi	12,76
J ₃ = Bokashi Sampah Kota	15,20
BNT 5%	tn
Dosis Pupuk Organik	
D ₁ = 80 g/polybag	14,90
D ₂ = 160 g/polybag	14,72
D ₃ = 240 g/polybag	14,72
BNT 5%	tn

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didamping dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Bobot 100 Biji

Berdasarkan hasil analisa ragam pada tabel 5 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk organik dan dosis terhadap pertumbuhan bobot 100 biji. Dari ke tiga jenis pupuk organik pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot 100 biji. Secara terpisah dari ke tiga jenis pupuk organik yang digunakan didapati bahwa pupuk kandang ayam memiliki nilai tertinggi yaitu 7,04 g, sedangkan nilai terendah diperoleh pada penggunaan pupuk organik jenis bokashi sampah kota sebesar 6,84 g namun tidak berbeda dengan pupuk kandang sapi sebesar 6,98 g. Dosis pupuk organik juga tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji, namun secara terpisah dosis dengan taraf 80 gr/polybag memberikan hasil tertinggi yaitu 7,18 g. Hasil terendah di peroleh dari penggunaan dosis 160 g/polybag dengan hasil 6,85 namun tidak berbeda dengan dosis 240 g/polybag dengan hasil yaitu 6,83 g. Hastuti et al., (2018) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara P dan K yang relatif tinggi dapat

memacu dalam proses pengisian biji dan juga sebagian nutrisi yang berperan untuk penambahan bobot biji diserap dengan baik oleh tanaman itu sendiri. Hal ini selaras dengan pendapat Kristiono et al., (2010) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang dari kotoran sapi harus ditingkatkan sampai dengan 5.000 kg/ha, kotoran ayam 3.000 kg/ha, serta pupuk organik kaya hara formula A dan formula B 1.500–2.500 kg/ha maupun Petroganik 1.500–2.500 kg/ha memberikan hasil biji kedelai relatif lebih tinggi.

Bobot 100 biji di pengaruhi oleh tersedianya unsur hara dan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur P dalam fase pengisian biji. Hasil penelitian Hastuti et al., (2018) melaporkan bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap hasil biji kacang hijau, berat biji tertinggi dihasilkan dari pemberian pupuk organik dengan dosis 20 ton/ha dengan di peroleh hasil yaitu 14,48 g/tanaman, namun tidak berbeda dengan pemberian dosis 5, 10, 15 ton/ha. Hasil penelitian Hijria et al., (2018) melaporkan bahwa bobot kering 100 biji kacang hijau vima 1 tanpa perlakuan sebesar 7,65 g dengan dosis 10 ton/ha sebesar 9,12 g.

Tabel 5. Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan bobot 100 biji kacang hijau pada umur 70 HST

Jenis Pupuk Organik	Bobot 100 Biji
	(g/tanaman)
	Umur
	70 HST
J ₁ = Pupuk kandang Ayam	7,04
J ₂ = Pupuk kandang Sapi	6,98
J ₃ = Bokashi Sampah Kota	6,84
BNT 5%	tn
Dosis Pupuk Organik	
D ₁ = 80 g/polybag	7,18
D ₂ = 160 g/polybag	6,85
D ₃ = 240 g/polybag	6,83
BNT 5%	tn

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Bobot Total Biji

Berdasarkan hasil analisa ragam pada tabel 6 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk organik dan dosis terhadap bobot total biji. Dari ke tiga jenis pupuk organik pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota juga tidak berpengaruh nyata terhadap bobot total biji. Secara terpisah dari ke tiga jenis pupuk organik didapati bahwa pupuk kandang sapi memiliki nilai tertinggi yaitu 17,75 g/tanaman namun tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang ayam yaitu 17,18 g/tanaman. Dosis pupuk organik juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat total biji, namun secara terpisah dosis 160 g/polybag memberikan hasil tertinggi yaitu 18,31 g/tanaman terhadap berat total biji. Hasil terendah di peroleh dari penggunaan dosis 240 g/polybag yaitu 16,07 g/tanaman.

Berdasarkan hasil konversi ton/ha dari ke tiga jenis pupuk organik yang digunakan yang terdiri dari pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota, didapati bahwa perlakuan jenis pupuk kandang sapi memiliki nilai tertinggi yaitu 2,21 ton/ha, namun tidak berbeda dengan pupuk kandang ayam sebesar 2,14 ton/ha. Dosis pupuk organik juga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ton/ha, namun secara tunggal dosis dengan taraf 160 g/polybag memberikan hasil tertinggi yaitu 2,28 ton/ha terhadap berat total biji. Hasil terendah diperoleh dari penggunaan dosis 240 g/polybag. Hastuti et al., (2018) melaporkan bahwa biji kacang hijau sangat berpengaruh terhadap jumlah polong yang dihasilkan, jika jumlah polongnya banyak akan berindikasi pada biji yang akan di hasilkan, namun kenyataannya tidak semua polong bisa menghasilkan biji yang sempurna. Di sisi lain kandungan unsur hara sangat berpengaruh terhadap perkembangan biji, jika unsur haranya sedikit maka akan berpengaruh pada biji yang di hasilkan. C-organik memiliki perananan yang sangat penting bagi tanah

dan juga tanaman. Pemberian pupuk kandang 160 g/polybag dapat meningkatkan C-organik sebesar 2,62%. Pemberian pupuk kandang tidak hanya mampu meningkatkan kandungan C-rganik tanah melainkan mampu mencegah kehilangan C-organik yang terangkut aliran permukaan. Berdasarkan hasil analisa pupuk, perlakuan jenis pupuk kandang sapi memiliki kandungan C-organik yang sangat tinggi sebesar 31,65%, dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa peranan C-organik terhadap tanah dan juga tanaman sangat penting sehingga berindikasi pada pertumbuhan dan produksi tanaman ton/ha. Kandungan C-organik berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, peranan bahan organik terhadap kimia tanah adalah 1). Sebagai penyangga perubahan pH tanah, 2). Meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, 3). Membentuk kelat dengan ion logam penting seperti Cu, Fe dan Mn sehingga menjadi bentuk yang stabil dalam tanah dan pada kondisi tanah tertentu dapat dimanfaatkan tanaman ataupun mikroorganisme tanah.

Kesimpulan

Respon tanaman kacang hijau (*Vigna radiate* L.) terhadap jenis dan dosis pupuk organik diketahui bahwa tidak terdapat interaksi terhadap semua parameter pengamatan. Pupuk organik jenis Bokashi sampah kota memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 42 HST sebesar (53,00 cm), jumlah daun pada umur 42 HST sebesar (23,23 helai). Dosis 80 g/polybag memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 42 HST sebesar (53,00 cm), jumlah daun pada umur 42 HST sebesar (23,22 helai).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada civitas Universitas Tribuwana Tunggaladewi serta pihak-pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Hastuti. D.P, Supriyono, S. Hartati. 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.) Pada Beberapa Dosis Pupuk Organik Dan Kerapatan Tanam. Caraka Tani: Journal Of Sustainable Agriculture. Vol. 33. No.2:89- 95.
- Hasibuan. S, R. Mawarni, R. Hendriandri. 2017. Respon Pemberian Pupuk Bokashi Ampas Tebu Dan Pupuk Bokashi Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Meril. J. Penelitian Pertanian BERNAS. Vol. 13. No. 2 :59-64
- Hijria dan Syarni. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Journal Tabaro Vol. 2 No. 2:217-226
- Icshsania. O. P. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Pemberian Bokashi Sayuran Dan POC Limbah Tempe. Skripsi. Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara.
- Kristiono. A, Subandi. 2010. Evaluasi Efektivitas Pupuk Organik Untuk Tanaman Kedelai Di Lahan Kering Masam. J. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2013. Hal. 49-58
- Mehdi, D. (2011). Effect of plant density and nitrogen rate on PAR absorpsion and maize yield. American J. Plant Physiol. 6(1):44-49
- Saleh. M, R. Agustina. 2017. Keragaan Lima Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Di Lahan Rawa Lebak Dangkal. J. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2017. Hal.482-487
- Sukristiyonubowo, Mulyadi, P. Wigena, dan A. Kasno. 1993. Pengaruh Penambahan Bahan Organik, Kapur, dan Pupuk NPK terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Kacang Tanah. Pemberitaan Penel Tanah dan Pupuk. 11:1-6
- Syofia. I, H. Khair, K. Anwar. 2014. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Padat Dan Pupuk Organik Cair. J. Agrium ISSN. Vol. 19. NO. 1:68-76
- Widiyawati. I, T. Harjoso, T. Taufik. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Di Ultisol. Vol. 15. No.3 Hal.159-163

