
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol. 20, No. 1, April 2024

Aplikasi Interval Pupuk Organik Cair pada Variasi Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis *(Phaseolus vulgaris* L.*)* di Dataran Rendah

Interval Application of Liquid Organic Fertilizer at Different Concentration Variations to the Growth and Production of Chickpea Crops (Phaseolus vulgaris L.) in the Lowlands

Eka Adi Supriyanto*[1], Heni Maulana[1], Ubad Badrudin[1]
[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pekalongan
*Korespondensi Penulis: ekaadisupriyanto@gmail.com

ABSTRAK
Tanaman buncis merupakan tanaman yang memiliki protein nabati yang murah dan mudah untuk dikembangkan. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh interval dan konsentrasi pemberian POC urin kelinci serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman buncis. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan oktober-januari di Desa Cluwuk kec. Tulis kab. Batang dengan ketinggian tempat ± 10 mdpl. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok. Faktor pertama interval pemberian POC (1 Minggu Sekali/I_1, 2 Minggu sekali/I_2, 3 minggu sekali/I_3), faktor kedua konsentrasi POC per liter (0 ml/P_0, 10 ml/P_1, 20 ml/P_2, 30 ml/P_3). Data dianalisi dengan uji F, apabila berbeda nyata antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan Interval pemberian POC berbeda sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan kecuali variabel jumlah daun berbeda tidak nyata. Interval pemberian POC terbaik dua minggu sekali (I_2).Perlakuan konsentrasi POC menunjukkan hasil berbeda sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan. Konsentrasi POC terbaik 10 ml/l (P_1). Terdapat interaksi antara interval dan Konsentrasi POC Urin kelinci berbeda sangat nyata pada variabel jumlah polong per tanaman, luas daun, bobot polong per tanaman, bobot basah berangkas per tanaman, bobot kering tanaman, volume akar dan berbeda tidak nyata pada variabel lainnya. Interaksi terbaik diperoleh pada interval pemberian POC urine kelinci dua minggu sekali dengan Konsentrasi POC 10 ml/l.

Kata kunci**:** *Tanaman Buncis, Interval POC, Konsentrasi POC*

ABSTRACT
Chickpea plants are plants that have vegetable protein that is cheap and easy to develop. The study aimed to determine the of the interval and concentration of rabbit urine POC administration and its interaction on the growth and production of chickpea plants. The study was conducted in October-January in Cluwuk Village, Tulis kab. Stems with a height of ± place 10 meters above sea level. The experimental design used was a randomized complete group design. The first factor is the interval of administration of POC (1 Week Once / I1, once every 2 weeks / I2, once every 3 weeks / I3), the second factor POC concentration per liter (0 ml / P0, 10 ml / P1, 20 ml / P2, 30 ml / P3). The data is analyzed with the F test, if there is a real difference between treatments, a further test is carried out with the LSD test. The results showed that the interval of POC administration differed very markedly effect against all observation variables except that the variable number of leaves was not real. The best POC administration interval is once every two weeks (I2). The POC concentration treatment showed very noticeably different results against all observation variables. The best POC concentration is 10 ml/l (P1). There is an interaction between the interval and the POC concentration of rabbit urine differs very markedly on the variables of the number of pods per plant, leaf area, pod weight per plant, wet weight per plant, dry weight of plants, root volume and unreal differences in other variables. The best interaction was obtained at intervals of POC administration of rabbit urine once every two weeks with a POC concentration of 10 ml / l.

Keywords:Chickpea Plant, POC Interval, POC Concentration

PENDAHULUAN

Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan kelompok tanaman sayuran yang berasal dari Amerika tepatnya wilayah selatan Meksiko dan wilayah panas Guatemala. Buncis merupakan tanaman yang memiliki protein nabati yang murah dan mudah untuk dikembangkan (Rukmana, 2014).

Produksi buncis di Indonesia mengalami fluktuasi setiap tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021), pada tahun 2018 produksi buncis di Indonesia mencapai 304.445 ton per tahun, sementara pada tahun 2019 turun menjadi 299.311 ton per tahun dan pada tahun 2020 produksi buncis di Indonesia mencapai 305.923 ton per tahun. Berdasarkan data BPS (2021) laju pertumbuhan penduduk Indonesia meningkat sebesar 1,25 per tahun dan pada tahun 2020 jumlah penduduk Indonesia tekah mencapai 270,2 juta jiwa.

Pemupukan merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman untuk menentukan keberhasilan produksi tanaman. Pemupukan ini untuk memenuhi kebutuhan akan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang sehingga dapat menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman yang mengarah pada produksi yang tinggi dan bermutu baik. Upaya peningkatan produktivitas buncis melalui budidaya pertanian dengan mengoptimalkan sumber daya lokal yang ada, yaitu dengan memanfaatkan kotoran hewan dan menggunakan pupuk organik cair untuk pemupukan agar memperoleh hasil tanaman buncis yang optimal.Penggunaan pupuk organik tidak menimbulkan efek residu yang berbahaya bagi lingkungan, pupuk organik mempunyai fungsi yang penting yaitu untuk menggemburkan lapisan tanah yang berada paling atas tanah, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhanya dapat meningkatkan kesuburan tanah (Sutedjo, 2008).

Salah satu jenis pupuk cair yang dapat dimanfaatkan adalah urin kelinci. Urin kelinci dikenal sebagai sumber pupuk organik yang potensial untuk tanaman hortikultura, pemanfaatan limbah ini berpengaruh signifikan dalam suatu integrasi usaha sayuran ternak berbasis kelinci di sentra-sentra produksi hortikultura dan banyak dimanfaatkan pada tanaman hortikultura (Sajimin dkk, 2010).

Pupuk organik cair yang berasal dari urin kelinci mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi yaitu N 4%; P2O5 2,8% dan K2O 1,2% relatif lebih tinggi daripada kandungan unsur hara pada sapi (N 1,21%; P2O5 0,65%; K2O 1,6%) dan kambing (N 1,47%; P2O5 0,05%; K2O 1,96%) (Balittanah, 2006). Pupuk organik cair dari urin kelinci memiliki kandungan bahan organik C/N: (10±12%) dan pH 6,47±7,52 (Sajimin, 2003). Manfaat pupuk organik dari urin kelinci yaitu membantu meningkatkan kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas tanaman (Priyatna, 2011).

Menurut Soraya (2019) pemberian pupuk organik cair (POC) harus memperhatikan waktu aplikasi yang tepat. Waktu aplikasi dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman, aplikasi POC dengan waktu yang berbeda menunjukan pertumbuhan tanaman yang berbeda.Kebutuhan hara setiap tanaman pada setiap fase pertumbuhan berbeda-beda tergantung pada umur tanaman jenis tanman dan interval waktu. Pemberian pupuk organik cair (POC) dengan interval waktu terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi yang berlebihan, sehingga menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya, jika interval pemupukan terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi (Jumini, 2012).

Pemberian pupuk organik cair masing-masing jenis tanaman mempunyai konsentrasi yang berbeda untuk memperoleh hasil optimum. Pemilihan konsentrasi tepat perlu diketahui dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan (Risqiani dkk, 2007).

Menurut Hanolo dkk, (2012) menyatakan pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi yang diapliksikan terhadapan tanaman yang dibudidayakan. Dari beberapa hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian pupuk organik cair melalui daun dengan

konsentrasi yang tepat dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik dari pada melaui tanah.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai Aplikasi Interval Pupuk Organik Cair Pada Variasi Konsentrasi Yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Di Dataran Rendah

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilakukan di Desa Cluwuk, Kecamatan Tulis, Kabupaten Batang, Jawa Tengah, dengan ketinggian tempat ± 10 mdpl, percobaan dilaksanakan dimulai bulan Oktober 2022 – Januari 2023.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah buncis tegak varietas gipsy,POC urin kelinci, tanah, sekam,dan pupuk kandang kambing, sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul,sabit, ember, penggaris, timbangan analitik, polybag ukuran 35x35, gembor, alat tulis, papan nama, bambu, tali raffia,gunting, pisau, paranet 85%, sprayer, gelas ukur, dan oven.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor yang dicoba dalam penelitian ini terdiri atas 2 faktor yaitu faktor pertama interval pemberian POC terdiri atas 3 taraf dan faktor kedua konsentrasi POC yang terdiri atas 4 taraf. Faktor pertama interval pemberian POC urin kelinci dengan 3 taraf yaitu : satu minggu sekali (I_1), dua minggu sekali (I_2), tiga minggu sekali (I_3), dan faktor kedua konsentrasi POC yang terdiri dari 4 taraf yaitu : 0 ml/l (P_0), 10 ml/l (P_1), 20 ml/l (P_2), 30 ml/l (P_3). Perlakuan pada penelitian ini terdapat 12 kombinasi, masing-masing kombinasi diulang tiga kali sehingga seluruhnya ada (4 x 3) x 3 = 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan ada 5 sampel dan total terdapat 180 unit percobaan.

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisis menggunakan Uji F. Jika antara faktor yang dicoba terdapat perbedaan nyata maka analisis dilanjutkan dengan uji BNT, untuk konsentrasi POC diuji menggunakan regresi sedangkan interval pemberian POC dilanjutkan dengan uji kontras orthogonal.

Variable yang diamati meliputi: (1) jumlah daun, (2) jumlah cabang per tanaman, (3) jumlah polong per tanaman, (4) luas daun, (5) panjang polong per polong, (6) bobot polong per tanaman, (7) bobot basah berangkas per tanaman, (8) bobot kering tanaman, (9) panjang akar terpanjang, (10) volume akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interval Pemberian POC

Hasil penelitian menunjukan bahwa pengaruh interval pemberian POC berbeda sangat nyata terhadap semua variabel kecuali pada variabel jumlah daun yang menunjukan berbeda tidak nyata.

Pemberian interval dua minggu sekali (I2) menunjukkan hasil yang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Hal ini diduga karena pemberian interval dua minggu sekali (I2) mampu menyukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman.

Polnaya dan Lesilolo (2012)melaporkan bahwa pemberian pupuk dengan interval 2minggu sekali merupakan waktu pemberian terbaik karena dapat meningkatkan jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah akar, berat akar dan berat kering tajuk pada tanaman kakao. Pemupukan yang tepat mampu memberikan kebutuhan unsur hara bagi tanaman pada fase vegetatif maupun generatif.

Pasaribu dkk. (2011) melaporkan penyemprotan dengan interval 2 minggu sekali menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penyemprotan 3 minggu sekali. Pemberian pupuk organik cair dengan interval waktu terlalu sering dapat menyebabkan konsumsi yang berlebih sehingga mengakibatkan pemborosan pupuk, namun sebaliknya jika interval pemupukan terlalu jarang menyebabkan kebutuhan unsur hara kurang terpenuhi (Jumini, 2012)

Tanaman buncis pada fase vegetatif maupun generatif membutuhkan unsur hara N, P dan K untuk pertumbuhannya. Upaya meningkatkan kersediaan unsur hara dilakukan dengan pemberian POC urin kelinci di interval berbeda. Hasil pemberian interval dua minggu sekali (I2)

mempengaruhi pertumbuhan pada semua variabel pengamatan dikarenakan pada pupuk organik cair urin kelinci memiliki kandungan N, P dan K (2.72%, 1.1% dan 0,5%) tingginya kadar nitrogen pada urin kelinci karena kebiasaan kelinci tidak pernah minum air (Balitnak, 2005).

Bertambahnya jumlah akar akan mempengaruhi berat akar pada tanaman sehingga akan berpengaruh dalam pertumbuhan tanaman dalam penyerapan hara dan air.Jika N yang diperlukan tanaman telah mecukupi maka metabolisme akan meningkat, salah satunya dalam proses fotosintesis dengan demikian translokasi fotosintesis ke akar akan lebih besar sehingga sistem perakaran meningkat mengikuti tajuk. Pemberian perlakuan interval POC dua minggu sekali mampu menenuhi kebutuhan tanaman dikarenakan kelebihan dari pupuk organik cair adalah cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara dengan cepat (Hadisuwito, 2007).

Curah hujan yang tinggi sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Rendahnya pertumbuhan dan produksi tanaman buncis disebabkan interval pemberian POC yang diberikan belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Curah hujan yang tinggi serta kondisi tanah yang bersifat asam menambah dampak rendahnya pertumbuhan dan produksi tanaman buncis. Demikian pula pada suhu kurang dari 25°C banyak polong buncis yang hampa, karena proses pernapasan lebih besar daripada proses fotosintesis, sehingga energi yang dihasilkan lebih sedikit untuk pengisian polong. Kelembaban udara yang diperlukan tanaman buncis yaitu 55 persen (sedang). Tanaman buncis tumbuh optimal pada daerah yang mempunyai curah hujan 1.500 sampai 2.500 mm/tahun. Pada umumnya tanaman kacang buncis memerlukan cahaya matahari yang banyak, sehingga cocok di tempat terbuka (Rukmana, 2014)

Tabel 1 Angka rata-rata dan analisis data statistic data penelitian Aplikasi Interval Pupuk Organik Cair pada Variasi Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis *(Phaseolus vulgaris L.)* di Dataran Rendah

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	Jumlah Cabang Per Tanaman (buah)	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	Luas Daun (cm^2)	Panjang Polong Per Polong (cm)	Bobot Polong Per Tanaman (gram)	Bobot Basah Berangkas Per Tanaman (gram)	Bobot Kering Tanaman (gram)	Panjang Akar Terpanjang (cm)	Volume Akar (ml)
Interval										
I_1 = 1 Minggu Sekali	14,38	3,13b	28,17b	152,08c	47,87c	25,35b	62,73b	1,54b	34,07c	13,48b
I_2 = 2 Minggu Sekali	12,70	2,85b	26,17b	142,92b	45,07b	23,87b	62,47b	1,50b	32,43b	13,60b
I_3 = 3 Minggu Sekali	12,98	2,45a	21,58a	114,06a	41,69a	18,47a	51,47a	1,22a	30,65a	12,50a
F hitung	3,41tn	10,00**	17,87**	89,63**	11,71**	18,30**	72,95**	56,63**	28,51**	10,74**

Keterangan : Angka-angka dalam kolom dan perlakuan yang diikuti dengan huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%. **=berbeda sangat nyata *=berbeda tidak nyata dan tn=berbeda tidak nyata

Konsentrasi POC

Hasil penelitian menunjukan bahwa konsentrasi POC urin kelinci berbeda sangat nyata pada semua variabel pengamatan. Pertumbuhan dan produksi tanaman buncis terbaik dicapai pada konsentrasi POC optimum 10 ml/l (P1). Hal ini dikarenakan pada konsentrasi 10 ml/l (P1) ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam keadaan cukup.

Kusumawati (2021) melaporkan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 10 ml/l memberikan pengaruh terhadap bobot buah dan panjang buah

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman oyong. Ketersediaan unsur hara sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman baik fase vegetatif maupun generatif.

Unsur hara yang tersedia ditanah dalam keadaan optimal akan mendukung proses fotosintesis tersedianya unsur kalium yang optimum sehingga tanaman mampu menghasilkan akar yang besar dan panjang akar mampu menyerap unsur – unsur yang dibutuhkan tanaman, dengan pemberian POC urinkelinci ini tanaman bisa tumbuh dengan sempurna karena POC ini mengandung unsur hara yang cukup tinggi yaitu N 4%; P2O5 2,8% dan K2O 1,2% (Balittanah, 2006).

Unsur hara nitrogen dalam POC urin kelinci sangat membantu pertumbuhan tanaman buncis. Azis dkk., (2006) melaporkan penambahan nitrogen pada tanaman akan mempercepat laju pertumbuhan akar batang dan daun berlangsung dengan cepat. Selain itu N berperan penting dalam pembetukan klorofil yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Nitrogen yang terkandung dalam pupuk organik cair berperan dalam memacu pembelahan jaringan meristem dan merangsang pertumbuhan akar serta perkembangan daun.

Pada konsentrasi POC 10 ml/l memberikan hasil optimal pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Penggunaan pupuk yang efisien pada dasarnya adalah memberikan pupuk baik unsur hara makro maupun mikro dengan jumlah, macam dan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dengan cara dan saat pemberian yang tepat sesuai dengan tingkat kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi yang diaplikasikan terhadap tanaman yang dibudidayakan (Hanolo dkk, 2012).

Pemberian unsur hara yang berlebih bisa mengakibatkan tanaman menjadi layu atau bahkan kematian. Pemberian POC harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Karena pemilihan konsentrasi tepat perlu diketahui dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian pengujian dilapangan (Risqiani, dkk 2007).

Tabel 2 Angka rata-rata dan analisis data statistic data penelitian Aplikasi Interval Pupuk Organik Cair pada Variasi Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis *(Phaseolus vulgaris L.)* di Dataran Rendah

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	Jumlah Cabang Per Tanaman (buah)	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	Luas Daun (cm^2)	Panjang Polong Per Polong (cm)	Bobot Polong Per Tanaman (gram)	Bobot Basah Berangkas Per Tanaman (gram)	Bobot Kering Tanaman (gram)	Panjang Akar Terpanjang (cm)	Volume Akar (ml)
Interval										
P_0 = Kontrol	10,69a	1,98a	15,11a	99,31a	32,03a	10,71a	40,51a	1,01a	29,82a	11,09a
P_1 = 10 ml/L	14,89b	3,38c	31,00c	146,94b	50,72b	29,58c	66,93c	1,58b	33,09b	13,96b
P_2 = 20 ml/L	14,09b	2,98b	29,00c	148,47b	49,02b	27,29c	63,78b	1,52b	33,93b	13,89b
F hitung	10,67**	22,35**	59,09**	104,57**	69,48**	73,90**	201,19**	104,60**	23,35**	43,93**

Keterangan : Angka-angka dalam kolom dan perlakuan yang diikuti dengan huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%. **=berbeda sangat nyata *=berbeda tidak nyata dan tn=berbeda tidak nyata

Interaksi antara Interval dan Konsentrasi POC

Interaksi terjadi apabila perlakauan interval dan konsentrasi POC saling memberikan pengaruh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksiantara interval dan konsentrasi POC berbeda sangat nyata padavariabel jumlah polong per tanaman, luas daun, bobot polong per tanaman, bobot basah berangkas per tanaman, bobot kering tanaman, dan volume akar.

Hasil terbaik pada interaksi pemberian interval dua minggu sekali dan konsentrasi 10 ml/l (I2P1).Hal ini dikarenakan interval dua minggu sekali dan konsentrasi 10 ml/l (I2P1) membuat ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam keadaan cukup. Unsur hara Nitrogen (N) yang tinggi dari poc sebesar 2,90 % diserap oleh akar yang digunkan untuk pertumbuhan tanaman buncis.Interval dua minggu sekali sesuai dengan perkembangan vegetatif didukung dengan pemberian POC urine kelinci 10 ml/l yang membuat kebutuhan nutrisi fase pertumbuhan dan perkembangan tercukupi. Pemberian pupuk organik harus memperhatikan waktu aplikasi yang tepat. Waktu aplikasi yang berbeda menunjukan pertumbuhan dan hasil yang berbeda (Soraya, 2019).

Walid dan Susylowati (2016) melaporkan penggunaan pupuk organik cair dengan konsentrasi 10 ml/l memberikan hasil berat biji tertinggi pada tanaman kedelai. Dalam cuaca dengan curah tinggi pemberian interval dua minggu sekali dengan konsentrasi 10 ml/l mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Pemberian pupuk organik cair urin kelinci berdampak nyata pada tanaman. Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan patogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, serta mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah (Anonim, 2004).

Unsur hara makro dan mikro yang terkandung di dalam pupuk organik cair dapat mempengaruhi komponen pertumbuhan dan komponen produksi pada tanaman buncis, sehingga peranan dari pemberian konsentrasi pupuk organik cair yang optimal dengan interval pemberian yang tepat membantu pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman sehingga meningkatkan produksi pada tanaman (Parnata, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara interval dan konsentrasi POC urin kelinci berbeda tidak nyata di variabel jumlah daun, jumlah cabang per tanaman, panjang polong per polong, dan panjang akar terpanjang. Hal ini diduga interval dan konsentrasi POC urin kelinci yangdiberikan belum mampu memacu metabolisme pada akar tanaman. Kelembaban udara akan berpengaruh pada laju penguapan dan transpirasi, jika kelembaban tinggi maka laju transpirasi rendah dan penyerapan zat-zat nutrisi juga rendah. Pemberian pupuk melalui akar di musim penghujan kurang efesien sehingga menyebabkan pertumbuhan akar kurang maksimal karena buncis tidak tahan dengan genangan air (Pitojo, 2004).

Tabel 3Angka rata-rata dan analisis data statistic data penelitian Aplikasi Interval Pupuk Organik Cair pada Variasi Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis *(Phaseolus vulgaris L.)* di Dataran Rendah

Perlakuan	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	Luas Daun (cm^2)	Bobot Polong Per Tanaman (gram)	Bobot Basah Berangkas Per Tanaman (gram)	Bobot Kering Tanaman (gram)	Volume Akar (ml)
I_1P_0	15.00a	112.50b	10.53a	38.60a	1.03a	10.87a
I_1P_1	32.00ef	156.67f	30.40cd	70.67de	**1.77f**	14.20de
I_1P_2	34.00ef	160.42g	33.47de	70.87de	1.67ef	14.27def
I_1P_3	31.67def	**178.75h**	27.00c	70.80de	1.71ef	14.60ef
I_2P_0	16.00a	104.58b	11.40a	40.40a	1.02a	11.40ab

I_2P_1	**36.00f**	165.83g	**36.33e**	**72.93e**	1.66def	**15.33f**
I_2P_2	29.00cde	158.75g	27.20c	69.93de	1.68ef	14.07de
I_2P_3	23.67bc	142.50ef	20.53b	66.60d	1.62de	13.60de
I_3P_0	14.33a	80.83a	10.20a	42.53a	0.99a	11.00a
I_3P_1	25.00cd	118.33bc	22.00b	57.20cc	1.31bc	12.35bc
I_3P_2	24.00bc	126.25cd	21.20b	50.53b	1.22b	13.33cd
I_3P_3	23.00b	130.83de	20.47b	55.60c	1.37cc	13.33cd
F Hitung	4.50**	6.21**	5.98**	15.33**	5.67**	3.91**

Keterangan : Angka-angka dalam kolom dan perlakuan yang diikuti dengan huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%. **=berbeda sangat nyata *=berbeda tidak nyata dan tn=berbeda tidak nyata

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Perlakuaninterval pemberian POCberbeda sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan kecuali jumlah daun berbeda tidak nyata.Interval dua minggu sekali (I_2) menunjukan hasil yang terbaik.
2. Perlakuan konsentrasi POC berbeda sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan. Konsentrasi optimal dicapai pada 10 ml/l.
3. Interaksi antara interval dan konsentrasi POC urin kelinci dengan berbeda sangat nyata pada variabel jumlah polong per tanaman, luas daun, bobot polong per polong, bobot basah berangkas per tanaman, bobot kering tanaman, volume akar dan berbeda tidak nyata pada variabel lainnya. Interaksi antara interval dua minggu sekali dengan konsentrasi POC urin kelinci 10 ml/l (I_2P_1) memberikan hasil terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2004. *Pupuk Organik Cair, Aplikasi danManfaatnya.* Agromedia Pustaka, Jakarta.

Azis, A.H., M.Y. Surung., dan Buraerah. 2006. Produktivitas Tanaman Selada pada Berbagai Dosis Posidan HT. *jurnal Agrisistem.* 2:36-42

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. *Tabel Dinamis Produksi Tanaman Sayuran Buncis(Ton)*.https://www.bps.go.id/subject/55/hortikultura.html#subjekView Tab 5.Tanggal Akses 18 Oktober 2021.

Balai Penelitian Ternak. 2005. *Pupuk Organik Kelinci Super*. Organik Indonesia.

Balittanah. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer AndBiofertilizer).* Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.

Hadisuwito,S.2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta : Agromedia Pustaka

Hanolo, W. 2012. Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi terhadap dosis dan cara pemberian pupuk cair stimulant. *Jurnal Agrotropika* 1: 25 – 29.

Jumini, HAR, H., dan Armis. 2012. Pengaruh Interval Waktu Pemberia Pupuk Organik cair Enviro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil dua Varietas Mentimun *(Cucumis sativus L.)*. *Jurnal Floratek*, Vol. 7, Hal : 133-140.

Kusumawati, D. 2021. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Oyong (Luffa Acutangula L.) Varietas Anggun F1.*

Pasaribu, M. S., Barus, W. A., & Kurnianto, H. 2011. Pengaruh Konsentrasil dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis *(Zea mays saccharata Sturt)*. *Agrium*, Volume 17 No 1.

Parnata. 2010. *Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Pitojo, S. 2004. *Benih Buncis.* Penerbit Kanisius.[PPVT] Pusat Perlindungan Varietas Tanaman. 2007. Panduan Pengujian Individual Kebaruan, Keunikan, Keseragaman dan Kestabilan.PVT/PPI/20/1.Yogyakarta.

Priyatna, N. 2011. *Beternak dan Bisnis Kelinci Pedaging*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Polnaya, F dan Lesilolo, MK. 2012. Pengruh Konsentrasi Pupuk Green Tonik dan Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.), Jurnal Budidaya Pertanian,* vol. 8, no. 1, hal. 31-38

Rihana, S., Heddy, Y. B. S., dan Maghfoer, M. D., 2013. Growth and Yield Of Common Bean (Phaseolus vulgaris L.) on Various Goad Manure Dosage and Concentration of Plant Growth Regulators Dekamon. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(4), Hal : 369–377.

Rukmana, R., (2014), Sukses Budidaya Aneka Kacang Sayur di Pekarangan dan Perkebunan, Lily Publisher, Yogyakarta.

Sajimin, Y.C. Raharjo, N.D. Purwantari dan Lugiyo. 2003. Produksi Tanaman Pakan Ternak Diberi Pupuk Feses Kelinci. J Online Agroekoteknologi 2(3):156-161.

Sajimin, Y. C. Rahardjo dan N. D. Purwantari.2010. *Potensi Kotoran Kelinci sebagai Pupuk Organik dan Pemanfaatannya pada TanamanPakan dan Sayuran.* LokakaryaNasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Agribisnis Kelinci.Hal: 156 161.

Soraya, J. 2019. *Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Kotoran Ayam pada Tanaman Bawang Merah (Allium ascolonium L.).Skripsi.* Universitas Borneo Tarakan. Tarakan. online diakses pada 13 November 2020.

Sutedjo, M. M. 1995. *Pupuk dan pemupukan*. CV. Simplex. Jakarta.

Walid, L. F., dan Susylowati. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (Glycine Max (L.) Merill).* ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 1.