

RESPON POC URINE KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* var. *italic*)**RESPONSE OF POC URINE RABBIT TOWARD GROWTH AND RESULTS OF TWO VARIETIES OF BROKOLI PLANTS (*Brassica oleracea* var. *italic*)**

Nanang Khosim^{*}. Anis Sholihah¹. Siti Muslikah²

¹Dapaertemen Agroteknologi, fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

JL. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

^{*}korespondensi (nanangkhosim.agrotek@gmail.com)

ABSTACT

Broccoli is widely cultivated throughout the world, and thrives in areas with cold climates. Broccoli contains several vitamins including vitamins A, B1, B2, B5, B6 and E. And contains elements of Ca, Mg, Zn, and Fe and antioxidants. The study was conducted for 4 months, starting from May to September 2019. The research was carried out in the farmers' land of Jalan Tlogo Warna Block C, Tlogomas Village, Lowokwaru District, Malang. Altitude $\pm$ 900 meters above sea level, average temperature of 240C. 2000-3000 rainfall / year. This research was conducted using a factorial randomized block design with first factor control: POC concentration in rabbit urine consisted of 3 levels, namely P1 = 50 ml / L POC rabbit urine, P2 = 100 ml / L POC rabbit urine, P3 = 150 ml / L POC rabbit urine. The second factor is the variety of broccoli seed varieties used consisting of 2 levels, namely V1 = Green Broccoli Varieties GREEN MAGIC, V2 = White Broccoli Varieties BIMA 45

Of the two factors obtained 6 treatment combinations so that a total of 7 treatments plus control. Each treatment was repeated 3 times using 5 samples for each treatment. Treatment combination K = control, P₁V₁ = 50 ml / L POC rabbit urine green broccoli varieties GREEN MAGIC, P₁V₂ = 50 ml / L POC rabbit urine white rabbit varieties BIMA 45, P₂V₁ = 100ml / L POC urine rabbit varieties green broccoli GREEN MAGIC, P₂V₂ = 100ml / L POC rabbit urine white broccoli varieties BIMA 45, P₃V₁ 150 ml / L POC rabbit urine green broccoli varieties GREEN MAGIC, P₃V₂ 150 ml / L POC rabbit urine white broccoli varieties BIMA 45

The results of research that has been carried out rabbit urine POC application is based on analysis of statistical data showing that the best concentration of rabbit urine POC is in the treatment application of rabbit urine POC 150 ml / l. Because the treatment is different from other treatments so that the POC of rabbit urine 150ml / l has higher nutrient content than the other concentrations.

Keywords: Broccoli Plants, rabbit urine POC, rabbit urine POC response

ABSTRAK

Brokoli banyak di budidayakan di seluruh dunia, dan tumbuh subur di daerah dengan iklim yang dingin. Brokoli mengandung beberapa vitamin antara lain vitamin A, B1, B2, B5, B6 dan E. serta mengandung unsur Ca, Mg, Zn, dan Fe dan zat antioksidan. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu dimulai pada bulan Mei sampai bulan September 2019. Penelitian dilakukan di lahan petani Jalan Tloglo Warna Block C, Desa Tlogomas, Kecamatan Lowokwaru Malang. Ketinggian tempat ± 900 mdpl, suhu rata – rata 240C. curah hujan 2000-3000/tahun. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan kontrol faktor pertama : konsentrasi POC urine kelinci terdiri dari 3 level yaitu $P_1 = 50$ ml/L POC urine kelinci, $P_2 = 100$ ml/L POC urine kelinci, $P_3 = 150$ ml/L POC urine kelinci. Faktor kedua yaitu macam varietas benih brokoli yang digunakan terdiri dari 2 level yaitu $V_1 =$ Varietas Brokoli hijau GREEN MAGIC, $V_2 =$ Varietas Brokoli putih BIMA 45

Dari kedua faktor didapat 6 kombinasi perlakuan sehingga total perlakuan 7 ditambah kontrol. Masing masing perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali dengan menggunakan 5 sampel untuk tiap perlakuannya. Kombinasi perlakuan K= kontrol, $P_1V_1=50$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli hijau GREEN MAGIC, $P_1V_2=50$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli putih BIMA 45, $P_2V_1=100$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli hijau GREEN MAGIC, $P_2V_2=100$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli putih BIMA 45, P_3V_1 150 ml/L POC urine kelinci varietas brokoli hijau GREEN MAGIC, P_3V_2 150 ml/L POC urine kelinci varietas brokoli putih BIMA 45

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan aplikasi POC urine kelinci yaitu berdasarkan analisis data statistik menunjukkan bahwa konsentrasi POC urine kelinci terbaik terdapat pada perlakuan aplikasi pemberian POC urine kelinci 150 ml/l. Karena perlakuannya berbeda dengan perlakuan yang lain sehingga POC urine kelinci 150ml/l mempunyai unsur hara yang lebih tinggi dari pada konsentrasi yang lain.

Kata kunci : Tanaman Brokoli, POC urine kelinci, respon POC urine kelinci

PENDAHULUAN

Brokoli banyak di budidayakan di seluruh dunia, dan tumbuh subur di daerah dengan iklim yang dingin. Menurut Gad dan Abd El-Moez (2011), brokoli mengandung beberapa vitamin antara lain vitamin A, B1, B2, B5, B6 dan E. serta mengandung unsur Ca, Mg, Zn, dan Fe dan zat antioksidan.

Produksi brokoli Indonesia sekitar 113,941 ton ha⁻¹ (BPS, 2012) sehingga belum dapat mencukupi kebutuhan pasar lokal, apalagi untuk mencukupi kebutuhan pasar internasional yang setiap tahun selalu mengalami peningkatan 20-30%. Keadaan yang demikian dikarenakan brokoli produksi Indonesia banyak mengandung residu dari bahan kimia anorganik sehingga tidak mampu bersaing di pasar internasional.

Pupuk organik yang dapat diterapkan di dalam tanah dapat berupa pupuk padat dan pupuk cair, salah satu pupuk cair yang belum banyak dimanfaatkan adalah urine kelinci yang mempunyai keunggulan yaitu mengandung N sebanyak 2,72%, P sebanyak 1,1%, dan K sebanyak 0,5 % (Kusnandar, 2013). Selain dapat memperbaiki struktur tanah, pupuk urine kelinci bermanfaat juga untuk pertumbuhan tanaman, herbisida pra-tumbuh dan dapat mengendalikan hama penyakit, mengusir hama tikus, walang sangit dan serangga kecil pengganggu lainnya (Saefudin, 2009).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu dimulai pada bulan Mei sampai bulan September 2019. Penelitian dilakukan di lahan petani Jalan Tlogo Warna Block C, Desa Tlogomas, Kecamatan Lowokwaru Malang. Ketinggian tempat ± 900 mdpl, suhu rata – rata 24°C . curah hujan 2000-3000 ml/tahun.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: sprayer untuk menyemprot, kertas label, kamera, alat tulis, penggaris, alat pengukur diameter, gelas ukur, pipet, cangkul, gembor.

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah: benih brokoli hijau varietas GREEN MAGIC, benih putih varietas BIMA 45, POC urine kelinci, pupuk dasar NPK (ponska), pupuk kandang (kambing), fungisida, air, dan insektisida.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan kontrol faktor pertama : konsentrasi POC urine kelinci terdiri dari 3 level yaitu $P_1 = 50$ ml/L POC urine kelinci, $P_2 = 100$ ml/L POC urine kelinci, $P_3 = 150$ ml/L POC urine kelinci Faktor kedua yaitu macam varietas benih brokoli yang digunakan terdiri dari 2 level yaitu $V_1 =$ Varietas Brokoli hijau GREEN MAGIC, $V_2 =$ Varietas Brokoli putih BIMA 45

Dari kedua faktor didapat 6 kombinasi perlakuan sehingga total perlakuan 7 ditambah kontrol. Masing masing perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali dengan menggunakan 5 sampel untuk tiap perlakuannya. Kombinasi perlakuan $K =$ kontrol, $P_1V_1 = 50$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli hijau GREEN MAGIC, $P_1V_2 = 50$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli putih BIMA 45, $P_2V_1 = 100$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli hijau GREEN MAGIC, $P_2V_2 = 100$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli putih BIMA 45, $P_3V_1 = 150$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli hijau GREEN MAGIC, $P_3V_2 = 150$ ml/L POC urine kelinci varietas brokoli putih BIMA 45. Pengamatan tanaman dilakukan secara non destruktif mulai 12 HST (hari setelah tanam) dengan interval pengamatan 7 hari sekali. Pengamatan dilakukan pada 5 (lima) tanaman sampel yang terdiri dari parameter tumbuh, hasil dan kualitas.

Data dari hasil percobaan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA, uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui pengaruh apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%. Selain itu juga dilakukan analisis menggunakan uji Dunnet dengan taraf 5% untuk mengetahui perbandingan antara kontrol dengan perlakuan lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi nyata perlakuan konsentrasi POC urine kelinci dengan macam varietas brokoli terhadap tinggi tanaman brokoli pada semua umur pengamatan kecuali umur 47 HST. Secara terpisah perlakuan konsentrasi POC urine kelinci dan macam varietas tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Hasil uji Dunnet 5% menunjukkan semua perlakuan berbeda nyata dibanding kontrol selama pengamatan tinggi tanaman (Lampiran 1). Rata-rata tinggi tanaman dan uji BNT 5% terlihat pada Tabel 1 dan 2, dan hasil uji dunnet Tabel 3.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 47 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
K (kontrol)	43,25
P ₁ V ₁	51.74 b
P ₁ V ₂	47.46 a
P ₂ V ₁	53.7 b
P ₂ V ₂	47.63 a
P ₃ V ₁	57.26 c
P ₃ V ₂	47.55 a
BNT 5%	2,6

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) HST

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman Brokoli (cm)				
	12	19	26	33	40
P ₁	11,55	14,59	20,85	30,38	38,59
P ₂	11,79	14,75	21,12	31,02	38,98
P ₃	12,03	14,92	20,61	31,28	39,82
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN
V ₁	11,94	14,98	20,74	31,38	40,47
V ₂	11,64	14,53	20,98	30,4	37,79
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : TN : Tidak nyata, HST : hari setelah tanam

Tabel 3. Hasil Uji Dunnet Tinggi Tanaman (cm) HST

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman Brokoli (cm)					
	12	19	26	33	40	47
K (kontrol)	9,52	11,79	15,71	26,45	33,49	43,25
P ₁ V ₁	11,41 *	14,39 *	20,57 *	31,00 *	39,00 *	51,75 *
P ₁ V ₂	11,68 *	14,78 *	21,13 *	29,75 *	38,18 *	47,47 *
P ₂ V ₁	12,03 *	15,36 *	21,15 *	30,75 *	39,78 *	53,70 *
P ₂ V ₂	11,55 *	14,13 *	21,09 *	31,28 *	38,17 *	47,63 *
P ₃ V ₁	12,37 *	15,17 *	20,51 *	32,39 *	42,63 *	57,27 *
P ₃ V ₂	11,68 *	14,67 *	20,71 *	30,17 *	37,01 *	47,55 *
Dunnet 5%	0,79	0,73	0,76	2,1	3,69	1,77

Keterangan : * :Nyata pada Uji Dunnet 5% terhadap kontrol.

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak memberikan pengaruh interaksi nyata antara konsentrasi POC urine kelinci dengan macam varietas brokoli terhadap jumlah daun brokoli selama umur pengamatan. Secara terpisah perlakuan macam varietas memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan kecuali umur 40 HST, sedangkan perlakuan konsentrasi POC urine kelinci tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Berdasarkan uji Dunnet 5% menunjukkan semua perlakuan berbeda nyata dibanding kontrol selama pengamatan jumlah daun kecuali umur 40 HST (Lampiran 2). Rata-rata jumlah daun dan uji BNT 5% terlihat pada Tabel 4 dan hasil uji dunnet terlihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun (helai)

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun (helai)					
	12	19	26	33	40	47
P ₁	7,00	9,00	11,07	13,63	18,8	21,87
P ₂	7,13	9,20	11,23	13,57	17,53	20,07
P ₃	7,43	9,23	11,23	13,63	20,03	21,87
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN
V ₁	6,49 a	8,18 a	10,24 a	12,27 a	17,71	20,07 a
V ₂	7,89 b	10,11 b	12,11 b	14,96 b	19,87	22,47 b
BNT 5%	0,45	0,75	0,73	1,06	TN	2,24

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, TN : Tidak nyata, HST : hari setelah tanam.

Tabel 5. Hasil Uji Dunnet Rata-rata Jumlah Daun (helai) HST

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun (helai)					
	12	19	26	33	40	47
K (kontrol)	6,07	7,67	9,4	11,6	15,80	18,27
P ₁ V ₁	6,27 *	8,00 *	10,00 *	11,80 *	17,80	20,27 *
P ₁ V ₂	7,73 *	10,00 *	12,13 *	15,47 *	19,80	23,47 *
P ₂ V ₁	6,53 *	8,33 *	10,53 *	12,60 *	16,13	18,80 *
P ₂ V ₂	7,73 *	10,07 *	11,93 *	14,53 *	18,93	21,33 *
P ₃ V ₁	6,67 *	8,20 *	10,20 *	12,40 *	19,2	21,13 *
P ₃ V ₂	8,20 *	10,27 *	12,27 *	14,87 *	20,87	22,60 *
Dunnet 5%	0,53	0,89	0,86	1,25	TN	2,64

Keterangan : TN : Tidak nyata, HST : hari setelah tanam, * :Nyata pada Uji Dunnet 5% terhadap kontrol.

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak memberikan pengaruh interaksi nyata antara konsentrasi POC urine kelinci dengan macam varietas brokoli terhadap diameter batang selama penganatan kecuali umur 26 HST. Secara terpisah macam varietas memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman pada umur 26,40 dan 47 HST, sedangkan perlakuan konsentrasi POC urine kelinci tidak memberikan pengaruh nyata selama pengamatan. Berdasarkan uji Dunnet 5% menunjukkan semua perlakuan berbeda nyata dibanding kontrol selama pengamatan diameter batang (Lampiran 3). Rata-rata jumlah daun dan uji BNT 5% terlihat pada Tabel 6 dan 7 hasil uji dunnet terlihat pada Tabel 8.

Tabel 6. Rata-rata Diameter Batang (cm) Pada Berbagai Umur 26 HST

Perlakuan	Diameter Batang (cm)
K (kontrol)	0,27
P ₁ V ₁	0,44 c
P ₁ V ₂	0,33 a
P ₂ V ₁	0,36 ab
P ₂ V ₂	0,38 abc
P ₃ V ₁	0,41 bc
P ₃ V ₂	0,34 a
BNT 5%	0,06

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, HST : hari setelah tanam.

Tabel 7. Rata-Rata Diameter Batang (cm) Pada Berbagai Umur (HST)

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang (cm)				
	12	19	33	40	47
P ₁	0,22	0,30	0,53	0,69	0,76
P ₂	0,19	0,32	0,53	0,69	0,77
P ₃	0,20	0,33	0,50	0,69	0,78
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN
V ₁	0,20	0,33	0,56	0,75 b	0,83 b
V ₂	0,20	0,31	0,48	0,63 a	0,71 a
BNT 5%	TN	TN	TN	0,05	0,05

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, HST : hari setelah tanam TN : Tidak nyata.

Tabel 8. Hasil Uji Dunnet Diameter Batang (cm) Pada Berbagai Umur (HST)

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang (cm)					
	12	19	26	33	40	47
K (kontrol)	0,16	0,24	0,27	0,32	0,54	0,64
P ₁ V ₁	0,22*	0,31*	0,44*	0,60*	0,77*	0,82*
P ₁ V ₂	0,21*	0,28*	0,33*	0,47*	0,61*	0,70*
P ₂ V ₁	0,20*	0,32*	0,36*	0,56*	0,74*	0,81*
P ₂ V ₂	0,19*	0,33*	0,38*	0,51*	0,64*	0,74*
P ₃ V ₁	0,19*	0,35*	0,41*	0,52*	0,75*	0,87*
P ₃ V ₂	0,20*	0,31*	0,34*	0,48*	0,63*	0,69*
Dunnet 5%	0,03	0,04	0,04	0,10	0,06	0,06

Keterangan : * :Nyata pada Uji Dunnet 5% terhadap kontrol.

Pada hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi nyata perlakuan konsentrasi POC urine kelinci dengan macam varietas brokoli namun secara terpisah perlakuan konsentrasi POC urine kelinci terhadap total panjang akar (cm) (Lampiran 4a). Rata-rata dan uji BNT 5% terlihat pada Tabel 9 dan hasil uji dunnet terlihat Tabel 10.

Tabel 9. Total Panjang Akar Pertanaman (ml)

Perlakuan	Rata-Rata Total Panjang Akar Pertanaman (cm)
P ₁	3550,80 a
P ₂	4627,54 b
P ₃	4288,11b
BNT 5%	487,48
V ₁	3997,71
V ₂	4313,26
BNT 5%	TN

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, TN : Tidak Nyata.

Tabel 10. Hasil Uji Dunnet Total Panjang akar (cm)

Perlakuan	Total Panjang akar (cm)
K (kontrol)	2652,57
P ₁ V ₁	3218,29 *
P ₁ V ₂	3883,31 *
P ₂ V ₁	4532,00 *
P ₂ V ₂	4723,09 *
P ₃ V ₁	4242,86 *
P ₃ V ₂	4333,37 *
Dunnet 5%	469,42

Keterangan : * nyata pada uji Dunnet 5%

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi nyata perlakuan konsentrasi POC urine kelinci dengan macam varietas brokoli terhadap bobot segar krop pertanaman dan bobot segar krop perbedengan (Lampiran 4bc). Secara terpisah perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar krop pertanaman. Perlakuan konsentrasi POC urine kelinci tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar krop pertanaman dan bobot segar krop perbedengan. Rata-rata bobot segar krop per tanaman dan perbedengan dan uji BNT 5% terlihat pada Tabel 11 dan hasil uji dunnet terlihat pada Tabel 12.

Tabel 11. Rata-Rata Bobot Segar Krop Per Tanaman dan Perbedengan (g)

Perlakuan	Bobot Segar Krop Pertanaman (g)	Bobot Segar Krop Perbedengan (g)
P ₁	263,77	3569,33
P ₂	247,37	5521,33
P ₃	230,53	4905,00
BNT 5%	TN	TN
V ₁	180,82 a	4788,89
V ₂	313,62 b	4541,56
BNT 5%	40,79	TN

Keterangan : TN : Tidak nyata.

Tabel 12. Hasil Uji Dunnet Bobot Segar Krop Per Tanaman dan Perbedengan (g)

Perlakuan	Bobot Segar Krop Per Tanaman	Bobot Segar Krop Perbedengan
K (kontrol)	150,87	2080,67
P ₁ V ₁	199,13 *	4142,00 *
P ₁ V ₂	328,40 *	2996,67 *
P ₂ V ₁	181,53 *	5006,00 *
P ₂ V ₂	313,20 *	6036,67 *
P ₃ V ₁	161,80 *	5218,67 *
P ₃ V ₂	299,27 *	4591,33 *
Dunnet 5%	48,11	1640,31

Keterangan : * nyata pada uji Dunnet

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi nyata perlakuan konsentrasi POC urine kelinci dengan macam varietas brokoli terhadap

diameter krop, bobot total brangkasan segar dan kering per tanaman (Lampiran 5). Secara terpisah hanya perlakuan macam varietas yang menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter krop, bobot total brangkasan segar dan kering per tanaman. Hasil uji dunnet menunjukkan perlakuan berbeda nyata dibanding kontrol pada parameter diameter krop dan bobot total brangkasan segar per tanaman (Lampiran 5ab), sedang bobot total brangkasan kering tidak berbeda nyata dibanding kontrol (Lampiran 5c). Rata-rata diameter krop, bobot total brangkasan segar dan kering per tanaman terlihat pada Tabel 13, sedang hasil uji dunnet terlihat pada Tabel 14.

Tabel 13. Rata-Rata Diameter Krop (Cm), Bobot Total Brangkasan Segar Dan Kering Per Tanaman (g)

Perlakuan	Diameter krop (cm)	Bobot Total Brangkasan Segar pertanaman (g)	Bobot Total Brangkasan kering pertanaman (g)
P ₁	11,35	628,33	237,21
P ₂	11,55	622,97	240,03
P ₃	11,42	726,07	232,52
BNT 5%	TN	TN	TN
V ₁	10,60 a	760,02 b	323,41 b
V ₂	12,28 b	558,22 a	149,41 a
BNT 5%	0,96	153,44	88,58

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, TN : Tidak nyata.

Tabel 14. Hasil Uji Dunnet Diameter Krop (Cm), Bobot Total Brangkasan Segar Dan Kering Per Tanaman (g)

Perlakuan	Diameter Krop (ml)	Bobot Total Brangkasan Segar Per Tanaman (g)	Bobot Total Brangkasan Kering Per Tanaman (g)
K (kontrol)	7,96	389,07	149,22
P ₁ V ₁	10,30 *	740,00 *	319,58
P ₁ V ₂	12,39 *	516,67 *	154,85
P ₂ V ₁	10,78 *	714,47 *	346,15
P ₂ V ₂	12,31 *	531,47 *	133,9
P ₃ V ₁	10,71 *	825,60 *	304,5
P ₃ V ₂	12,14 *	626,53 *	158,55
Dunnet 5%	1,13	180,96	104,47

Keterangan : * nyata pada uji Dunnet 5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi nyata perlakuan konsentrasi POC urine kelinci dengan macam varietas brokoli terhadap vitamin C demikian secara terpisah tidak menunjukkan pengaruh yang nyata, namun hasil uji dunnet menunjukkan perlakuan berbeda nyata dibanding kontrol (Lampiran 6). Rata-rata vitamin C terlihat pada Tabel 15 dan hasil uji dunnet pada Tabel 16.

Tabel 15. Rata-Rata Vitamin C

Perlakuan	Vitamin C (mg/100g)
P ₁	0,47
P ₂	0,47
P ₃	0,54
BNT 5%	TN
V ₁	0,46
V ₂	0,53
BNT 5%	TN

Keterangan : TN : Tidak nyata.

Tabel 16. Hasil Uji Dunnet Vitamin C (mg/100g)

Perlakuan	Vitamin C (mg/100g)
K (kontrol)	0,31 *
P ₁ V ₁	0,43 *
P ₁ V ₂	0,51 *
P ₂ V ₁	0,49 *
P ₂ V ₂	0,45 *
P ₃ V ₁	0,45 *
P ₃ V ₂	0,63 *
Dunnet 5%	0,11

PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pada parameter pertumbuhan diketahui hasil pertumbuhan terbaik beragam seperti pada parameter tinggi tanaman perlakuan POC urine kelinci 150 ml/l varietas brokoli hijau green majic sedangkan pada parameter diameter batang perlakuan POC urine kelinci 50 ml/l varietas brokoli hijau green magic. Pada parameter jumlah daun tidak ada interaksi antara pemberian konsentrasi POC dan varietas brokoli akan tetapi secara terpisah perlakuan varietas brokoli putih bima 45 memberikan jumlah daun yang lebih banyak. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa POC urine kelinci dapat mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Simamora (2014).

Berdasarkan analisis data statistik menunjukkan bahwa konsentrasi POC urine kelinci terbaik terdapat pada perlakuan aplikasi pemberian POC urine kelinci 150 ml/l. Karena perlakuannya berbeda dengan perlakuan yang lain sehingga POC urine kelinci 150ml/l mempunyai unsur hara yang lebih tinggi dari pada konsentrasi yang lain.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pada parameter hasil produksi dapat diketahui semua perlakuan pada parameter bobot segar krop perbedeng tidak memberikan pengaruh yang nyata. Parameter pada bobot segar krop pertanaman perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar krop pertanaman. Parameter pada diameter krop perlakuan varietas menunjukkan bahwa perlakuan V₂ (brokoli brokoli putih bima 45) memiliki diameter krop terbesar sebesar 12,28 cm. Parameter bobot total brangkasan segar dan kerng pertanaman V₁ (varietas brokoli hijau green magic) memiliki bobot tertinggi dibanding perlakuan V₂ (brokoli brokoli putih bima 45) berturut-turut sebesar 760,02 g dan 323,41 g.

(Hardjowigeno, 2003), mengatakan bahwa pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi yang kecil tidak memberikan pengaruh sedangkan pada pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi yang tinggi dapat memberikan pengaruh yang lebih baik. Menurut (

Wididana, 1996), pupuk organik cair urine kelinci yang di berikan pada tanaman juga mengandung mikroorganisme yang dapat memfermentasikan bahan organik sehingga menghasilkan senyawa yang dapat diserap langsung oleh tanaman. Mikroorganisme yang dimokulasikan dalam bahan dasar bersimbiosis memperbaiki tingkat kesuburan tanah dengan cara mengikat nitrogen dari udara bebas, mengkonsumsi gas beracun dan dapat menjadikan obat tanaman.

Menurut (Rasyid, 2007) pupuk organik cair urine kelinci mempunyai sifat yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik cair hewan lainnya. Hasil penelitian Wiguna (2011), penggunaan POC urine kelinci pada konsentrasi 450 ml/l dapat memberikan pengaruh yang lebih baik tanaman mentimun dalam panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah buah dan berat buah.

KESIMPULAN

1. Pemberian POC urine kelinci pada dua macam varietas secara umum tidak menunjukkan adanya interaksi namun parameter macam varietas lebih nampak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman brokoli terlihat pada jumlah daun dan diameter batang dimana pada parameter tersebut selama pengamatan banyak yang nyata.
2. Pada bobot segar krop pertanaman memiliki nilai sebesar 313,62 g.
3. Pada parameter bobot total brangkasan segar dan kering pertanaman perlakuan V_1 (varietas brokoli hijau green magic) memiliki bobot tertinggi dibanding perlakuan V_2 (brokoli brokoli putih bima 45) berturut-turut sebesar 760,02 g dan 323,41 g.
4. Perlakuan konsentrasi POC dan macam varietas tidak ada pengaruh nyata terhadap vitamin C, namun perlakuan P3 cenderung memiliki vitamin C tertinggi 0,63 mg/100g.
5. Konsentrasi POC urine kelinci terbaik adalah P_3 yaitu 150 ml/l

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 2013. 10 manfaat brokoli untuk kesehatan. www.Solopos.com/2013/08/23/19. Diakses 23 Agustus 2019.
- Arafah, 2010. Pengolahan dan Pemanfaatan Padi Sawah Bogor : Buni Aksara. 492 hlm.
- Badan Pusat Statistik 2012. <http://www.bps.go.id/>. Produksi Sayuran Indonesia. Diakses pada tanggal 8 Agustus 2019.
- Budiastuti, S., D. Harjoko. Dan G. Shelti. 2009. Peningkatan Potensi dan Kualitas Brokoli Kopeng di Semarang Jawa Tengah Melalui Budidaya Organik. J. Agrivita. 31 (2) : 158-165.
- Cahyono, B. 2010. Mengenal Guava. Edis Pertama. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Imu Tanah*. Akademika Presindo, Jakart.
- Pasaribu, A. 2007. Analis Usahatani Brokoli DI Desa Cibodas Kecamatan Lembang Bandung Barat. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran Bandung.

Rukmana, Rahmat 1995. Mawar. Yogyakarta : Kanisius.

Rukmana. 2000. Bertanam Buncis. KanisiusYogyakarta.

Saefudin, D. Pranowo, E. Radriani, R. Setyono, L. Udarno, dan Hadad E. A. 2010. Penyediaan dan diseminasi benih sumber lada, vanilli dan jambu mete. Laporan Tahunan. Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar. Hlm. 1.

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

Sharma, S., R. P Singh, K.V. Chable, and S.K. Tripathi, 2004. A review of hibryd caulifliwer development.

Simamora, A.L.B., Toga Simanungkalit, Jonis Ginting. 2014 Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)

Terhadap Pemberian Vermikompos dan Urine Kelinci. *J Agroteknologi* 15(2):91-96.

Widida. G. N., 1996. Tanya Jawab Efektif Mikroorganisme. Koperasi Karyawan. Departemen Kehutanan.

Wiguna J. 2011. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Urine Kelinci dan Macam Pengkajian Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti. <http://e-journal.winayamukti.ac.id>.

Yamaguci & Vincent, Sayuran Dunia 2: Prinsip, Produksi dan gizi. Ed. 2. Bandung ITB. 1998.