

## PENGARUH MACAM PUPUK KANDANG PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL LIMA VARIETAS KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DI KEBUN PERCOBAAN CANGAR KECAMATAN BUMIAJI KOTA BATU

### THE EFFECT OF KINDS OF MANURE ON GROWTH AND RESULTS FOR FIVE VARIETIES OF POTATO (*Solanum tuberosum* L.) EXPERIMENT GARDEN CANGAR DISTRICT BUMIAJI BATU CITY

Afifah Endri Listyaningtyas <sup>\*)</sup>, Moch. Dawam Maghfoer dan Tatik Wardiyati

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
 Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

<sup>\*)</sup>Email : afifahendrilistyaningtyas@yahoo.com

#### ABSTRAK

Peningkatan produktivitas kentang dapat diupayakan dengan pemilihan varietas dan dengan memberikan suplai hara yang cukup melalui pemupukan. Penggunaan varietas unggul merupakan komponen teknologi yang penting untuk mencapai produksi yang tinggi. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah. Penggunaan pupuk kandang bermanfaat dalam memperbaiki struktur dan tekstur tanah, dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman serta dapat menyerap unsur hara dalam jumlah cukup. Hal ini sangat diperlukan sehubungan dengan proses pembentukan umbi kentang. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Februari 2015 sampai Mei 2015 di Kebun Percobaan Cangar Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 10 perlakuan dan 3 ulangan. Petak utama terdiri dari pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam, sedangkan anak petak ialah lima varietas kentang. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara perlakuan macam pupuk kandang dengan lima varietas kentang terhadap pengamatan pertumbuhan dan hasil. Lima varietas kentang tersebut memiliki perbedaan karakterisasi dan berdasarkan analisis usaha tani pupuk kandang ayam dengan

varietas Granola Lembang UB memberikan hasil yang optimum dengan nilai R/C Rationya 7,13%.

Kata kunci: *Solanum tuberosum* L, Varietas Kentang, Pupuk Kandang, dan pupuk organik.

#### ABSTRACT

Increased productivity can be achieved by the selection of potato varieties and to provide sufficient supply of nutrients through fertilization. The use of improved varieties is a critical technology component for achieving high production. Manure is an organic fertilizer that can be used to improve soil fertility. The use of animal manure beneficial in improving soil structure and texture, and as a source of nutrients for crops and can absorb the nutrients in sufficient quantities. It is very necessary in connection with the process of the formation of potato tubers. The research was conducted from February 2015 through May 2015 at the experimental Cangar Bumiaji Batu. The method used is Draft Plots Divided (RPT) with 10 treatments and 3 replications. The main plot consisted of cow manure and chicken manure, while the subplot are five varieties of potatoes. The results showed no apparent interaction between treatment sorts of manure with five varieties of potatoes on growth and yield observations. Five potato varieties that have

different characterization and analysis based farming chicken manure with a variety Granola Lembang UB deliver optimum results with a value of R / C ratio is 7.13%.

Keywords: *Solanum tuberosum* L, Varieties Potato, Manure, and organic fertilizer.

## PENDAHULUAN

Kentang ialah satu dari beberapa tanaman hortikultura kelompok sayuran penghasil karbohidrat yang banyak dikonsumsi diberbagai negara. Tanaman kentang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Tanaman kentang ini merupakan sumber karbohidrat yang bisa sebagai tanaman pangan alternatif selain tanaman padi, gandum, dan jagung.

Produktivitas kentang berturut-turut ialah 16,51 ton/ha, 15,94 ton/ha, 15,96 ton/ha, 16,58 ton/ha, dan 16,02 ton/ha. Produksi ini masih rendah dibandingkan dengan potensi hasilnya yang diusahakan secara intensif yaitu sebesar 30 ton/ha. Produksi kentang Indonesia hanya dapat memenuhi 10% konsumsi kentang nasional, yaitu 8,9 juta ton per tahun (BPS, 2014).

Selain dengan budidaya yang tepat, untuk meningkatkan produktivitas tanaman kentang dapat diupayakan melalui pemilihan varietas dan dengan memberikan suplai hara yang cukup dan seimbang melalui pemupukan. Varietas adalah salah satu faktor yang sangat menentukan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman selain faktor lingkungan. Kelebihan varietas unggul dibandingkan dengan varietas lokal adalah produksi yang tinggi, ketahanan terhadap hama dan penyakit, respons pemupukan sehingga produksi yang diperoleh baik kualitas maupun kuantitas dapat meningkat (Asnizar *et al.*,2013). Kentang varietas Granola Lembang UB, Granola Lembang BPTP Malang, Granola Kembang UB, Granola Kembang BPTP Malang, dan Nadia merupakan kentang dengan varietas yang unggul. Penggunaan pupuk organik akan mengembalikan bahan organik kedalam tanah yang akan berpengaruh pada kesuburan tanah sehingga terjadi peningkatan produksi tanaman. Pupuk kandang merupakan

pupuk organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah (Kartikawati *et al.*,2011). Pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam sama-sama mengandung unsur hara Nitrogen, fosfor, serta Kalium yang dibutuhkan untuk pembentukan umbi pada tanaman kentang (Nurmawati dan Suhardianto, 2000).

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil pada lima varietas kentang dan mengetahui varietas kentang yang tepat untuk dibudidayakan di Cangar Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Februari- Mei 2015. Penelitian dilaksanakan di lahan Percobaan Universitas Brawijaya di Dusun Cangar, Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji Kota Batu dengan ketinggian tempat 1.700 mdpl yang sesuai untuk pertumbuhan optimum tanaman kentang.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah benih kentang lima varietas yaitu Granola Lembang UB, Granola Lembang BPTP Malang, Granola Kembang UB, Granola Kembang BPTP Malang, dan Nadia, serta pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, fungisida, dan pupuk NPK. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 10 perlakuan dan 3 kali ulangan. 10 Perlakuan yang diberikan adalah :

1. Varietas GL UB + Pukan sapi 20 ton/ha
2. Varietas GL UB + Pukan ayam 20 ton/ha
3. Varietas GL BPTP Malang + Pukan sapi 20 ton/ha
4. Varietas GL BPTP Malang + Pukan ayam 20 ton/ha
5. Varietas GK UB + Pukan sapi 20 ton/ha
6. Varietas GK UB + Pukan ayam 20 ton/ha
7. Varietas GK BPTP Malang+ Pukan sapi 20 ton/ha
8. Varietas GK BPTP Malang+ Pukan ayam 20 ton/ha
9. Varietas Nadia + Pukan sapi 20 ton/ha
10. Varietas Nadia + Pukan ayam 20 ton/ha.

Pengamatan dilakukan secara Non destruktif, pengamatan karakteristik tanaman, serta pengamatan panen. Pengamatan Non destruktif meliputi parameter tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah batang, dan diameter batang (cm). Pengamatan panen meliputi jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman (kg), bobot per umbi, bobot umbi per petak (kg), bobot umbi per hektar dan pengelompokan bobot umbi berdasarkan *grade*. Selanjutnya data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila berpengaruh nyata maka diuji lanjut menggunakan BNT pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Lima Varietas

Dari hasil pengamatan karakteristik pada lima varietas kentang (Tabel 8) dapat diketahui perbedaan deskripsi pada masing-masing varietas tersebut. Deskripsi pada lahan yang sama di Cangar menunjukkan adanya perbedaan antara Granola Lembang UB dengan Granola Lembang BPTP Malang, dan Granola Kembang UB dengan Granola Kembang BPTP Malang dan Nadia, khususnya dalam hal hasil, pada varietas GL UB sebelumnya menghasilkan 20-42 ton.Ha<sup>-1</sup> namun pada penelitian yang dilakukan hanya menghasilkan 26,18 ton/ha, pada GL BPTP Malang sebelumnya menghasilkan 25 - 30 ton/Ha menjadi 23,89 ton/ha, kentang varietas GK UB sebelumnya dapat menghasilkan 30 ton/ha namun pada penelitian yang dilakukan hanya menghasilkan 24,18 ton/ha, pada varietas GK BPTP Malang yang sebelumnya menghasilkan 38 - 50 ton.Ha<sup>-1</sup> menjadi 25,33ton/ha, begitu juga pada varietas Nadia yang sebelumnya 27,5-32 ton.Ha<sup>-1</sup> menjadi 28,33 ton/ha. Hal ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang salah satunya ialah adanya naungan. Apabila tinggi naungan diatas 20% maka dapat menurunkan hasil pada tanaman kentang. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Muhsanati *et al.* (2009), bahwa semakin besar tingkat naungan (semakin kecil intensitas cahaya yang diterima

tanaman) maka suhu udara menjadi rendah, kelembaban udara semakin tinggi yang dapat menghambat pertumbuhan, pembungaan dan pembentukan buah atau umbi pada tanaman, dan bobot tanaman ditentukan oleh translokasi hasil fotosintesis. Fotosintesis akan optimal pada intensitas cahaya yang optimal pula, sehingga akan meningkatkan bobot tanaman.

### Fase Pertumbuhan Tanaman

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam terhadap lima varietas kentang tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada setiap peubah yang diamati. Akan tetapi pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam pada lima varietas kentang memberikan pengaruh yang nyata terhadap anak petak (lima varietas kentang) pada tinggi tanaman (Tabel 1), jumlah batang (Tabel 2), dan diameter batang (Tabel 3).

Setiap pupuk kandang memiliki kandungan unsur hara, reaksi fisiologi, dan cara kerja yang berbeda. Pupuk kandang memiliki unsur hara, reaksi fisiologi, kelarutan dan cara kerja yang berbeda, hal ini berarti setiap pupuk kandang memiliki kelarutan dan cara kerja yang berbeda untuk diserap oleh tanaman sehingga pertumbuhan tanaman tidak sama meskipun diberi jumlah pupuk kandang yang sama. Berdasarkan hasil analisa tanah yang telah dilakukan diketahui bahwa kandungan unsur hara N,P, dan K pada tanah tersebut tergolong tinggi atau tercukupi, sehingga tidak perlu penambahan unsur hara lagi. Sedangkan pada hasil analisa pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N,P, dan K yang tinggi pula, sehingga dengan penambahan pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam pada dosis yang sama tidak berpengaruh pada pertumbuhan tanaman karena unsur hara dari tanah sudah tercukupi.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada jumlah daun (Tabel 4) dihasilkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam tidak berpengaruh

terhadap lima varietas kentang. Pada tabel 4 dapat dijelaskan bahwa pada petak utama (pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam) terdapat adanya pengaruh yang nyata jumlah daun pada minggu ke 3-6 mstt. Dari tabel tersebut diketahui bahwa jumlah daun pada tanaman kentang pada saat 2 mstt tidak berbeda nyata diduga karena tanaman masih muda sehingga belum terlalu mampu dalam penyerapan unsur hara secara maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2004, dalam Andayani dan La Sarido, 2011) bahwa pada awal pertumbuhan tanaman, kandungan unsur hara belum terserap oleh tanaman, selain itu pada fase pertumbuhan vegetatif, tanaman dipengaruhi oleh sifat genetik

tanaman itu sendiri sehingga pengaruh dari luar faktor tanaman tidak terlalu berpengaruh. Berdasarkan analisis ragam jumlah daun diketahui bahwa yang paling besar ialah pada pupuk kandang sapi. Hal ini dikarenakan pada pupuk kandang sapi dapat memperbaiki sifat tanah serta menggemburkan tanah karena kandungan haranya tinggi. Pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada jumlah daun. Sesuai dengan hasil penelitian dari Tola *et al.* (2007), Penggunaan pupuk kotoran sapi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung terutama pada parameter jumlah daun.

**Tabel 1** Tinggi Tanaman pada Lima Varietas Kentang dan Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Sapi di Setiap Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	2 mstt	3 mstt	4 mstt	5 mstt	6 mstt
Pupuk Kandang :					
Sapi (P1)	23,50	38,71	58,28	74,20	87,17
Ayam (P2)	22,86	36,56	55,44	72,05	87,2
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
Varietas:					
Granola Lembang UB	30,07 d	42,50 c	59,27 c	72,53 b	84,27 ab
Granola Lembang BPTP Malang	16,57 a	30,00 a	47,70 a	64,53 a	79,80 a
Granola Kembang UB	18,33 b	32,53 b	51,73 ab	69,80 b	83,40 ab
Granola Kembang BPTP Malang	19,60 c	33,37 b	54,67 b	73,00 b	87,43 b
Nadia	31,28 e	49,77 d	70,93 d	86,17 c	101,03 c
<b>BNT 5%</b>	<b>0,89</b>	<b>1,70</b>	<b>4,18</b>	<b>3,93</b>	<b>6,34</b>

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; MSTT= Minggu setelah tumbuh tanaman.

**Tabel 2** Jumlah Batang pada Lima Varietas Kentang dan Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Sapi di Setiap Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Batang				
	2 mstt	3 mstt	4 mstt	5 mstt	6 mstt
Pupuk Kandang :					
Sapi (P1)	3,72	3,75	3,50	3,75	3,75
Ayam (P2)	3,23	3,29	3,29	3,31	3,31
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
Varietas:					
Granola Lembang UB	5,00 c	5,07 c	5,07 c	5,10 c	5,10 c
Granola Lembang BPTP Malang	2,47 ab	2,47 ab	2,47 ab	2,47 ab	2,47 ab
Granola Kembang UB	2,07 a	2,17 a	2,17 a	2,17 a	2,17 a
Granola Kembang BPTP Malang	2,87 b	2,90 b	2,90 b	2,90 b	2,90 b
Nadia	4,97 c	5,00 c	5,00 c	5,00 c	5,00 c
<b>BNT 5%</b>	<b>0,59</b>	<b>0,56</b>	<b>0,56</b>	<b>0,55</b>	<b>0,55</b>

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; MSTT= Minggu setelah tumbuh tanaman.

**Tabel 3** Diameter Batang pada Lima Varietas Kentang dan Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Sapi di Setiap Umur Pengamatan

Perlakuan	Diameter Batang (cm)			
	23 hstt	30 hstt	37 hstt	44 hstt
Pupuk Kandang :				
Sapi (P1)	0,96	1,06	1,21	1,36
Ayam (P2)	0,97	1,07	1,24	1,35
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
Varietas:				
Granola Lembang UB	0,77 a	0,87 a	1,05	1,19
Granola Lembang BPTP Malang	0,98 b	1,08 b	1,24	1,33
Granola Kembang UB	1,09 c	1,19 c	1,32	1,42
Granola Kembang BPTP Malang	1,01 b	1,11 b	1,26	1,37
Nadia	0,98 b	1,08 b	1,24	1,34
<b>BNT 5%</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; HSTT= Hari setelah tumbuh tanaman.

**Tabel 4** Jumlah Daun pada Lima Varietas Kentang dan Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Sapi di Setiap Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)				
	2 mstt	3 mstt	4 mstt	5 mstt	6 mstt
Pupuk Kandang :					
Sapi (P1)	28,60	34,27 b	41,12 b	47,47 b	58,25 b
Ayam (P2)	24,89	29,36 a	35,71 a	41,84 a	52,57 a
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>1,42</b>	<b>1,66</b>	<b>0,88</b>	<b>1,27</b>
Varietas:					
Granola Lembang UB	40,40 c	45,73 c	54,87 c	61,80 c	72,80 c
Granola Lembang BPTP Malang	17,33 ab	20,80 ab	25,70 a	31,73 a	40,80 a
Granola Kembang UB	15,43 a	19,23 a	23,37 a	28,70 a	38,37 a
Granola Kembang BPTP Malang	20,07 b	24,67 b	30,33 b	36,73 b	49,03 b
Nadia	40,50 c	48,63 c	57,80 c	64,30 c	76,07 c
<b>BNT 5%</b>	<b>4,16</b>	<b>4,04</b>	<b>4,63</b>	<b>4,45</b>	<b>4,84</b>

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; MSTT= Minggu setelah tumbuh tanaman.

Selain itu diketahui dari hasil analisis lab pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam, pada pupuk kandang sapi kandungan unsur N yang siap terserap oleh tanaman lebih tinggi yaitu kandungan N yang siap terserap sebesar N-NH<sub>4</sub> sebesar 0,71% dan N-NO<sub>3</sub> sebesar 0,194%. Berdasarkan hasil analisis tanah setelah panen pada tanah yang telah diberi pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam menunjukkan tanah dengan pupuk kandang sapi memberikan kandungan N,P, dan K lebih tinggi. Tanah dengan pupuk kandang sapi memiliki N 0,59%, P 94,1 ppm, dan K 0,38 Cmol<sup>+</sup>/kg, sedangkan pada tanah

dengan pupuk kandang ayam memiliki N 0,53%, P 63,0 ppm, dan K sebesar 0,35 Cmol<sup>+</sup>/kg. Varietas Nadia dan varietas Granola Lembang UB menghasilkan jumlah daun yang paling tinggi, sedangkan varietas Granola Kembang UB merupakan varietas yang menghasilkan jumlah daun terendah.

#### Komponen Hasil

Hasil analisis ragam pada bobot umbi per tanaman, bobot per umbi dan jumlah umbi menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata pada pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam terhadap lima varietas kentang.

**Tabel 5** Jumlah Umbi Per Tanaman, Bobot Umbi Per Tanaman dan Bobot Per Umbi Pada Lima Varietas Kentang dan Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Jumlah Umbi Per Tanaman	Bobot Umbi Per tanaman (g)	Bobot Per Umbi (g)
Pupuk Kandang :			
Sapi (P1)	6,50	707,01	113,54
Ayam (P2)	7,09	687,40	103,04
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
Varietas:			
Granola Lembang UB	7,17 b	710,00	98,14 b
Granola Lembang BPTP Malang	6,13 a	640,00	110,32 c
Granola Kembang UB	5,83 a	793,33	145,00 d
Granola Kembang BPTP Malang	6,87 b	751,33	110,50 c
Nadia	8,00 c	600,33	77,48 a
<b>BNT 5%</b>	<b>0,34</b>	<b>tn</b>	<b>4,39</b>

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata.

**Tabel 6** Bobot Umbi Per Petak dan Bobot Umbi Per Hektar Pada Lima Varietas Kentang dan Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Bobot Umbi Per Petak (kg)	Bobot Umbi Per Hektar (ton)
Pupuk Kandang :		
Sapi (P1)	11,32	25,20
Ayam (P2)	11,25	24,99
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
Varietas:		
Granola Lembang UB	11,78	26,18
Granola Lembang BPTP Malang	10,75	23,89
Granola Kembang UB	10,89	24,18
Granola Kembang BPTP Malang	11,40	25,33
Nadia	12,68	28,33
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>

Keterangan : tn= tidak nyata.

**Tabel 7** Grade Umbi Per Tanaman pada Lima Varietas Kentang dengan Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Grade A		Grade B (%)	Grade C (%)	Grade D (%)
	$\sqrt{x+0,5}$	(%)			
Pupuk Kandang :					
Sapi (P1)	2,22	10,89	49,19	30,58	9,22
Ayam (P2)	2,37	10,67	45,49	31,47	12,37
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
Varietas:					
Granola Lembang UB	2,37	10,62	46,35	32,32	10,70
Granola Lembang BPTP Malang	1,57	8,67	47,26	35,58	8,50
Granola Kembang UB	2,56	12,92	52,50	24,27	10,31
Granola Kembang BPTP Malang	2,34	10,33	49,04	29,44	11,04
Nadia	2,65	14,36	41,57	30,51	13,42
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>

Keterangan : tn= tidak nyata.

**Tabel 8** Karakteristik pada Lima Varietas Kentang

	<b>Deskripsi</b>	<b>GL UB</b>	<b>GL BPTP Malang</b>	<b>GK UB</b>	<b>GK BPTP Malang</b>	<b>Nadia</b>
<b>Batang</b>	Bentuk	Segitiga	Segitiga	Segitiga	Segitiga	Segitiga
	Ukuran	4cm – 12cm	5cm -12 cm	7cm - 14cm	5cm – 14cm	6cm - 15cm
	Warna	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
<b>Daun</b>	Bentuk	Menjorong	Menjorong	Menjorong	Menjorong	Menjorong
	Panjang	7cm – 10cm	7cm - 12cm	6cm - 11cm	6cm - 11cm	6cm - 12cm
	Lebar	4cm – 7cm	5cm – 8cm	5cm – 7cm	5cm - 7cm	4cm - 8cm
	Warna	Strong yellowish green (135 C)	Strong green (131 D)	Strong green (131 D)	Brilliant green (129 A)	Strong yellowish green (135 B)
	Tepi	Rata	Rata	Rata	Rata	Rata
	Ujung	Lancip	Lancip	Lancip	Lancip	Lancip
<b>Bunga</b>	Permukaan	Kasap	Kasap	Kasap	Kasap	Kasap
	Panjang tangkai	24cm – 37cm	24cm - 40cm	24cm - 40cm	11cm - 30cm	24cm - 48cm
	Warna tangkai	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
	Ada/Tidak	Tidak ada	Ada	Ada	Ada	Ada
	Warna kelopak	-	Ungu muda	Ungu tua	Ungu keputihan	Putih
	Warna benangsari	-	Kuning	Kuning	Kuning	Kuning
	Jumlah bunga	-	1-3	1-4	2-3	1-4
	Bentuk	Bulat	Lonjong	Bulat	Lonjong	Bulat
	Panjang	4cm - 11cm	3cm – 13cm	3cm - 12cm	3cm – 10cm	5cm - 12cm
	Diameter	1,5cm - 6cm	1cm - 4,5cm	1,5cm - 4cm	2cm - 4cm	4 cm - 8cm
<b>Umbi</b>	Warna kulit	Coklat	Kuning	Kuning	Coklat	Kuning
	Warna daging	Kuning	Kuning	Kuning	Kuning	Kuning
	Berat / tanaman	200g -1400g	300g - 1100g	300g - 1350g	300g - 1700g	157g - 1114g
	Berat /umbi	50g - 140g	30g - 333g	44g - 350g	50g - 200g	50g - 350g
	Jumlah umbi	3-11	3-13	3-11	5-10	2-13
	Umur panen	110 hst	110 hst	110 hst	110 hst	115 hst
	Hasil	26,18 ton/ha	23,89 ton/ha	24,18 ton/ha	25,33ton/ha	28,33ton/ha

Keterangan : GL UB: Granola Lembang UB; GL BPTP Malang : Granola Lembang BPTP Malang; GK UB: Granola Kembang UB; GK BPTP Malang: Granola Kembang BPTP Malang.

Pada petak utama (pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam) jumlah umbi per tanaman, bobot per umbi dan bobot umbi per tanaman terdapat pengaruh yang tidak nyata. Sedangkan pada anak petak (lima varietas kentang) jumlah umbi per tanaman dan bobot per umbi (Tabel 5) menunjukkan adanya pengaruh yang nyata, akan tetapi pada bobot umbi per tanaman (Tabel 5) menunjukkan adanya pengaruh yang tidak nyata. Pada lima varietas kentang jumlah umbi terbanyak ialah pada varietas Nadia yaitu 8 umbi dan yang terendah ialah varietas Granola Kembang UB yaitu 6 umbi, sedangkan pada bobot per umbi varietas yang paling tinggi ialah GK UB yaitu 145 g dan yang terendah ialah Nadia dengan 77,48 g.

Pembentukan umbi tanaman kentang selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan juga dipengaruhi oleh faktor genetik dari varietas kentang tersebut. Selain itu banyaknya jumlah umbi dipengaruhi pula oleh ukuran umbi yang ditanam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Parman (2007), bahwa jumlah umbi yang terbentuk merupakan respon dari ukuran umbi bibit yang digunakan. Umbi bibit yang berukuran kecil dan seberat 30 g dalam perkembangannya akan menghasilkan umbi yang berukuran besar dengan jumlah sedikit.

Selain itu banyaknya umbi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh jumlah batang yang dibentuk. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sumiati (2000, dalam Basuki dan Kusmana, 2005) bahwa banyaknya umbi kecil yang dibentuk diduga sebagai karakter dari genotip tanaman kentang tersebut. Semakin banyak jumlah batang sekaligus meningkatkan jumlah daun yang diperlukan untuk memproduksi fotosintat dan batang kentang membawa stolon dan umbi sebagai penerima fotosintat, sehingga umbi yang dihasilkan akan semakin banyak.

Begitu pula dengan bobot per umbi juga dipengaruhi oleh jumlah batang. Jumlah batang yang sedikit akan menghasilkan bobot per umbi yang banyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Syam'un (2006) bahwa pada umumnya tanaman yang mempunyai jumlah batang

sedikit akan mempunyai jumlah umbi yang sedikit akan tetapi mempunyai bobot per umbi yang lebih besar.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa grade umbi (Tabel 7), bobot umbi per petak maupun per hektar (Tabel 6) tidak dipengaruhi oleh pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam serta varietas. Pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam terhadap lima varietas juga memberikan pengaruh yang tidak nyata.

Untuk komponen hasil pada umumnya lebih dipengaruhi oleh faktor genetik yang ada pada varietas tersebut seperti halnya jenis dan kualitas bibit serta faktor lingkungan seperti halnya ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang cukup. Seperti pernyataan Kusmana (2012) bahwa hasil dan kualitas umbi kentang dikendalikan oleh banyak gen dan pewarisan sifat kuantitatif yang sangat dipengaruhi oleh lingkungan, sehingga klon yang baik pada suatu lokasi belum tentu baik apabila ditanam pada lokasi lainnya. Respon hasil yang berbeda pada setiap lingkungan terjadi akibat adanya interaksi antara genotip dengan lingkungannya. Hal ini di jelaskan pula oleh Haris (2010) bahwa bobot hasil sangat dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara dalam tanah dan keseimbangan hara tanah akan mempengaruhi hasil tanaman. Sebaliknya jika dalam fase atau tahapan pembentukan dan pengisian umbi terjadi kekurangan unsur hara maka akan mempengaruhi hasil yang diperoleh. Bila tanaman kekurangan unsur hara yang diperlukan maka hasilnya akan menurun.

Berdasarkan hasil analisis usaha tani diketahui bahwa perlakuan dengan pupuk kandang ayam pada varietas Granola Lembang UB (P2V1) memberikan hasil yang terbaik dengan biaya pengeluaran Rp31.205.500/ha dapat memperoleh keuntungan Rp191.434.500 dengan nilai R/C Ratio 7,13%.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam tidak berpengaruh dengan varietas dalam hal



pertumbuhan dan hasil lima varietas kentang. Lima varietas kentang yang diuji menunjukkan perbedaan dalam hal tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah batang, diameter batang, jumlah umbi per tanaman, dan bobot per umbi. Lima varietas kentang memberikan hasil panen tidak berbeda. Berdasarkan aspek usaha tani P2V1 (Perlakuan dengan pupuk kandang ayam pada varietas Granola Lembang UB) memberikan keuntungan yang tinggi dengan nilai R/C Rationya 7,13%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andayani dan La Sarido.** 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *J AGRIFOR*. 12 (1) : 22-29.
- Asnihar, E. Kesumawati, dan Syammiah.** 2013. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Bayfolan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *J Agrista*. 17 (2) :60-66.
- Badan Pusat Statistik.** 2014. Produksi Tanaman Kentang di Indonesia 2013. BPS.go.id. Diakses tanggal 10 Desember 2014: Malang.
- Basuki, R.S., dan Kusmana.** 2005. Evaluasi Daya Hasil 7 Genotip Kentang pada Lahan Kering Bekas Sawah Dataran Tinggi Ciwidey. *J Hortikultura* 15 (4) : 248-253.
- Haris.** 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kentang pada Berbagai Dosis Pemupukan. *J Agrisistem*. 6 (1) : 15-22.
- Kartikawati, L.D., T. Sumarni, dan H.T. Sebayang.** 2011. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang dan Tanaman Sela (*Crotalaria juncea* L.) pada Gulma dan Pertanaman Jagung (*Zea mays* L.). Universitas Brawijaya. Malang.
- Kusmana.** 2012. Seleksi Klon Harapan Kentang di Dataran Tinggi pada Musim Kering. *J. Agrivigor* 11 (2) : 284-291.
- Muhsanati, R. Mayerni, dan T.G.P.Sari.** 2009. Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria xannasa*). *J Jerami*. 2 (1) : 31-34.
- Nurmawati, S. dan A. Suhardianto.** 2000. Studi Penggunaan Pupuk Kotoran Sapi dengan Pupuk Kascing terhadap Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* var. Crispa). Universitas Terbuka. Jakarta.
- Parman, S.** 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *J Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 15 (2) : 21-31.
- Syam'un, E.** 2006. Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola yang Diaplikasi Pupuk Organik Kascing dan Inokulasi Mikoriza Arbuskular. *J Buletin Penelitian* 9 (1) : 24-35.
- Tola, F. Hamzah, Dahlan, dan Kaharuddin.** 2007. Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. *J Agrisistem*. 3(1):1-8.