

PENGUNAAN BOBOT UMBI BIBIT PADA PENINGKATAN HASIL TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) G3 DAN G4 VARIETAS GRANOLA

THE USE OF SEED TUBER WEIGHT ON INCREASE YIELD POTATO PLANTS (*Solanum tuberosum* L.) G3 AND G4 GRANOLA VARIETY

^{*)}Angelia Norma Wulandari, Suwasono Heddy, Agus Suryanto

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

^{*)}Email : angelia.norma.wulandari@gmail.com

ABSTRAK

Budidaya tanaman kentang di Indonesia didukung dengan penggunaan bibit yang baik dan generasi bibit tidak melebihi generasi ke empat sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman kentang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bobot umbi bibit pada peningkatan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 varietas Granola. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2012 sampai dengan bulan Juli 2012, di Dusun Junggo, Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan produktivitas tanaman kentang varietas Granola mampu mencapai hasil yang optimal dengan penggunaan generasi bibit G3 bobot umbi bibit 21-40 gram yakni 16,97 ton.ha⁻¹ dan penggunaan generasi bibit G4 dengan bobot umbi 41-60 gram dan > 60 gram mampu mencapai 21 ton.ha⁻¹ dan 17, 5 ton.ha⁻¹. Penggunaan generasi bibit G3 dengan bobot umbi bibit 21-40 gram mampu meningkatkan hasil 29,43 % jika dibandingkan dengan bobot umbi bibit < 20 gram. Pada penggunaan generasi bibit G4 dengan bobot umbi bibit 41-60 gram mampu meningkatkan hasil 36,31%, jika dibandingkan dengan bobot umbi yang berukuran kecil.

Kata kunci : *Solanum tuberosum* L, varietas Granola, penggunaan bobot umbi bibit, G3 dan G4

ABSTRACT

Cultivation of potato plants in Indonesia supported by a good seed. In additional, using those seed which was not more than fourth generation, it seemed to maintain the plants production. The research was to know the effect of the use of seed tuber weight on increase yield potato plants (*Solanum tuberosum* L.) G3 and G4 Granola variety. The research was conducted in April until July 2012, in the Junggo, Tulungrejo village, Bumiaji district, Batu city. The research used a Split Plot Design (SPD) with 8 treatments and 3 replications. The results showed productivity of Granola variety potato plants can achieve optimum result with seed tuber weight G3 generation 21-40 gram is 16,97 ton.ha⁻¹ and use of seed tuber G4 generation with weight 41-60 gram and > 60 gram could reach 21 ton.ha⁻¹ and 17,5 ton.ha⁻¹. The use of seed tuber G3 generation with weight 21-40 gram can increase 29,43 % if compared with seed tuber weight < 20 gram. On the use of seed tuber G4 generation with weight 41-60 gram can increase 36,31 % if compared with small size tuber seed.

Keywords: *Solanum tuberosum* L, Granola variety, the use of seed tuber weight, G3 and G4

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang saat ini menjadi bahan pangan alternatif sebagai sumber karbohidrat selain padi, gandum dan jagung. Kandungan gizi kentang per 100 gram umbi yaitu protein 2 g, lemak 0,1 g,

karbohidrat 19,1 g, kalsium 11 mg, fosfor 50 mg, besi 0,7mg, serat 0,3 g, vitamin B1 0,09 mg, vitamin C 16 mg dan kalori 83 kal (Idawati, 2012).

Kendala peningkatan produksi kentang di Indonesia yaitu kualitas dan kuantitas bibit kentang masih rendah, yang merupakan perhatian utama dalam usaha peningkatan produksi kentang di Indonesia, faktor topografi, dimana daerah dengan ketinggian tempat dan temperature yang sesuai untuk pertanaman kentang di Indonesia sangat terbatas (Kuntjoro, 2000). Berdasarkan hasil penelitian potensi produksi kentang di Indonesia dapat mencapai 30 ton.ha⁻¹ (Gunarto, 2003).

Penggunaan generasi bibit G3 dan G4 karena mempunyai mutu umbi bibit yang baik dan belum mengalami deteerasi. Mempergunakan umbi bibit secara turun menurun hingga melebihi generasi ke empat dapat menyebabkan penurunan produksi tanaman kentang. Penyebab dari penurunan tersebut ialah penurunan potensi genetik yang disebabkan infeksi virus pada umbi bibit kentang (Hyoun, Koo, Jeon, dan liu, 1991).

Bibit menjadi salah satu faktor penting dalam budidaya kentang, karena dengan umbi yang mempunyai mutu baik dapat membantu meningkatkan produktivitas kentang. Penggunaan varietas Granola ini diharapkan mampu mengatasi masalah dalam beradaptasi dengan lingkungan dan tahan terhadap penyakit yang disebabkan oleh virus Potato Virus X dan Potato Virus Y.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2012 sampai dengan Juli 2012, di Dusun Junggo, Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, timbangan analitik, pisau, meteran, oven, sabit, LAM, tali plastik, gembor, hand sprayer dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan yaitu bibit kentang varietas Granola G3 dan G4, pupuk kandang sapi 20 ton.ha⁻¹, pupuk urea 300 kg.ha⁻¹, pupuk SP -36 200 kg.ha⁻¹, dan pupuk KCL 200 kg.ha⁻¹ sedangkan untuk pengendalian hama penyakit menggunakan karbofuran 3% dan mankozeb 80% .

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 8 perlakuan dan 3 kali ulangan. 8 Perlakuan yang diberikan adalah K1B1 = G3 + < 20 g, K1B2 = G3 + 21-40 g, K1B3 = G3 + 41-60 g, K1B4 = G3 + > 60 g, K2B1 = G4 + < 20 g, K2B2 = G4 + 21-40 g, K2B3 = G4 + 41-60 g, K2B4 = G4 + > 60 g.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan persiapan lahan, persiapan bibit, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Pada saat persiapan lahan, setelah tanah diolah kemudian tanah dibuat bedengan dengan ukuran lebar 50 cm, tinggi 20 cm, jarak antar bedengan 30 cm. Ukuran petak pengambilan contoh tanaman adalah 360 cm x 320 cm, dalam setiap petak terdapat 4 bedengan. Persiapan bibit G3 dan G4 dengan bobot umbi < 20 g, 21-40 g, 41-60 g, dan > 60 g. Umbi bibit siap di tanam setelah tumbuh tunas dengan panjang 2 cm. kebutuhan umbi bibit dalam satu plot yaitu 48 umbi bibit. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 10 cm dan jarak tanam 80 x 30 cm. Masing-masing lubang tanam dimasukkan satu umbi bibit dengan posisi tunas menghadap keatas dan selanjutnya ditutup dengan tanah setebal 5 cm.

Terdapat dua pengamatan yaitu pengamatan pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah batang, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, bobot kering total tanaman, laju pertumbuhan tanaman dan laju asimilasi bersih. Pengamatan hasil tanaman meliputi jumlah umbi per tanaman, bobot segar umbi per tanaman (kg), dan produksi umbi (ton.ha⁻¹). Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada umur 40, 55, 70 dan 85 hst. Pengamatan panen dilakukan pada umur 110 hst. Analisis data menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5 %. Hasil analisis ragam yang nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas Daun

Hasil analisis sidik ragam selama pertumbuhan menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit pada umur 40, 55, dan 70 hst.

Luas daun terus meningkat sampai umur 55 hst, kemudian pada umur 70 hst mengalami penurunan akibat *senescens* tanaman (Tabel 1)

Luas daun yang lebih besar memungkinkan penyerapan sinar matahari secara optimal dan memaksimalkan fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat yang lebih besar. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) produksi fotosintat yang lebih besar dapat membentuk seluruh organ tanaman seperti akar, batang, daun, dan umbi dengan ukuran yang lebih besar. Luas daun < 20 gram menghasilkan luas daun yang lebih sempit. Hal ini karena pertumbuhan awal tanaman kentang masih lambat sehingga dalam pembentukan daun muda sebagai pengganti daun yang sudah tua lebih lambat daripada penuaan atau gugurnya daun yang akhirnya berpengaruh terhadap luas daun tanaman yang terbentuk pada setiap proporsi berbeda hasilnya.

Indeks Luas Daun

Hasil analisis sidik ragam selama pertumbuhan menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit pada umur 40 hst. Generasi bibit G3 dengan bobot umbi bibit > 60 gram dan generasi bibit G4 dengan bobot umbi bibit 41-60 gram, dan > 60 gram tidak berbeda

nyata, tetapi mampu meningkatkan indeks luas daun tanaman yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. (Tabel 2).

Indeks luas daun kemudian menurun memasuki fase pembesaran umbi (sekitar umur 55 hst) karena sebagian besar proporsi pembagian biomassa diakumulasikan ke umbi sehingga terjadi penurunan indeks luas daun. Indeks luas daun akan meningkat hingga mencapai nilai maksimum pada akhir pertumbuhan vegetatif yang kemudian akan menurun hingga mencapai panen. Meningkatnya indeks luas daun memungkinkan terjadinya proses fotosintesis yang lebih baik sehingga menghasilkan asimilat yang lebih tinggi untuk pertumbuhan tanaman. Purnabawa (1994) menyatakan bahwa tingginya indeks luas daun tanaman sampai batas optimum menyebabkan tanaman dapat mengintersepsi cahaya lebih banyak sehingga akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak.

Bobot Kering Tanaman

Hasil analisis sidik ragam selama pertumbuhan menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit pada umur 40, 55, 70, dan 85 hst (Tabel 3).

Tabel 1 Luas Daun (cm²) per tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit

Umur Tanaman	Generasi Bibit	Luas Daun (cm ²) per tanaman			
		Bobot Umbi			
		< 20 gram	21 - 40 gram	41 - 60 gram	> 60 gram
40 hst	G3	692,51 a	1030,49 abc	1158,02 bc	2241,60 d
	G4	749,32 ab	1252,53 c	2182,27 d	2391,54 d
	BNT 5%	436,79			
55 hst	G3	924,09 ab	1610,21 bc	1352,33 abc	2018,92 cd
	G4	619,68 a	814,08 ab	2479,51 d	1875,03 cd
	BNT 5%	842,75			
70 hst	G3	1175,97 bc	1811,38 c	919,98 ab	509,03 a
	G4	640,72 ab	722,57 ab	863,61 ab	767,86 ab
	BNT 5%	652,07			
85 hst	G3	1212,72	1487,92	1286,21	1399,82
	G4	702,95	848,36	1372,52	985,21
	BNT 5%	tn			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama dalam satu kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%, n = 3, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Tabel 2 Indeks Luas Daun Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit

Umur Tanaman	Generasi Bibit	Indeks Luas Daun			
		Bobot Umbi			
		< 20 gram	21 - 40 gram	41 - 60 gram	> 60 gram
40 hst	G3	0,29 ab	0,43 ab	0,48 ab	1,07 c
	G4	0,24 a	0,52 b	1,12 c	1,30 c
	BNT 5%	0,27			
55 hst	G3	0,39	0,57	0,56	0,84
	G4	0,26	0,26	1,03	0,78
	BNT 5%	tn			
70 hst	G3	0,49	0,75	0,38	0,21
	G4	0,27	0,30	0,36	0,32
	BNT 5%	tn			
85 hst	G3	0,51	0,62	0,54	0,58
	G4	0,29	0,35	0,57	0,41
	BNT 5%	tn			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama dalam satu kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%, n = 3, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Tabel 3 Bobot Kering Total Tanaman (g) per Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit

Umur Tanaman	Generasi Bibit	Bobot Kering Total Tanaman (g) per tanaman			
		Bobot Umbi			
		< 20 gram	21 - 40 gram	41 - 60 gram	> 60 gram
40 hst	G3	7,90 a	12,02 a	23,35 b	42,78 c
	G4	8,18 a	17,77 ab	54,95 d	58,25 d
	BNT 5%	10,70			
55 hst	G3	19,67 a	25,70 ab	42,82 b	97,35 c
	G4	15,30 a	13,57 a	97,55 c	88,25 c
	BNT 5%	21,14			
70 hst	G3	50,72 a	91,65 ab	86,32 ab	58,67 a
	G4	41,57 a	68,45 ab	151,83 c	119,63 bc
	BNT 5%	51,40			
85 hst	G3	49,48 a	90,82 b	100,32 b	96,10 b
	G4	89,65 b	82,50 b	143,17 c	95,20 c
	BNT 5%	29,22			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama dalam satu kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%, n = 3, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Hal ini disebabkan oleh laju fotosintesis tanaman, apabila laju fotosintesis berlangsung dengan baik, yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan cepat, maka fotosintat yang dihasilkan berupa biomassa tanaman seperti akar, daun, dan batang akan semakin banyak. Laju fotosintesis dipengaruhi oleh luas daun dan indeks luas daun tanaman. Samadi (2007) semakin banyak energi

cahaya matahari yang dikonversi dalam proses fotosintesis menjadi fotosintat, maka bobot kering total tanaman atau biomassa akan semakin banyak. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan luas daun dan indeks luas daun dengan produksi biomassa tanaman terjalin melalui proses fotosintesis.

Laju Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis sidik ragam selama pertumbuhan menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit. Perlakuan bobot umbi bibit berpengaruh nyata pada umur 40-55 hst dan 55-70 hst (Tabel 4).

Peningkatan laju pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh bobot kering total tanaman yang dihasilkan per satuan waktu. Keseluruhan tubuh tanaman yang dinyatakan dalam biomass total tanaman dipertimbangkan sebagai satu kesatuan untuk menghasilkan bahan baru tanaman. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa laju pertumbuhan tanaman mempunyai fungsi ganda yaitu untuk

mengukur kemampuan tanaman menghasilkan bahan kering per satuan bahan kering awal disamping untuk mengatasi masalah perbandingan laju pertumbuhan dari tanaman yang mempunyai berat awal berbeda.

Laju Asimilasi Bersih

Hasil analisis sidik ragam laju asimilasi bersih selama pertumbuhan menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit pada umur 40-55 hst, dimana generasi bibit G4 bobot umbi bibit > 60 gram mampu meningkatkan laju asimilasi bersih tanaman yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain (Tabel 5).

Tabel 4 Laju Pertumbuhan Tanaman Kentang ($\text{g.m}^{-2}.\text{hari}^{-1}$) pada Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit pada Berbagai Tingkat

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Tanaman ($\text{g.m}^{-2}.\text{hari}^{-1}$)		
	40 - 55 hst	55 - 70 hst	70 - 85 hst
Generasi Bibit			
G3	4,36	4,99	5,10
G4	5,30	6,74	4,36
BNT 5%	tn	tn	tn
Bobot Umbi Bibit			
< 20 gram	1,93 a	5,65 ab	4,74
21 - 40 gram	2,73 a	7,52 b	4,84
41 - 60 gram	7,23 b	3,86 a	4,99
> 60 gram	7,44 b	6,42 ab	4,36
BNT 5%	2,84	2,30	tn

Keterangan: Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, $n = 3$, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Tabel 5 Laju Asimilasi Bersih ($\text{g.cm}^{-2}.\text{hari}^{-1}$) Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit

Umur Tanaman	Generasi Bibit	Laju Asimilasi Bersih ($\text{g. cm}^{-2}.\text{hari}^{-1}$)			
		Bobot Umbi			
		< 20 gram	21 - 40 gram	41 - 60 gram	> 60 gram
40-55 hst	G3	0,07 a	0,29 a	0,12 a	0,25 a
	G4	0,06 a	0,06 a	0,27 a	2,55 b
	BNT 5%	0,62			
55-70 hst	G3	0,09 a	0,11 a	0,18 ab	0,23 bc
	G4	0,15 ab	0,31 c	0,11 a	0,29 c
	BNT 5%	0,10			
70-85 hst	G3	0,26	0,12	0,11	3,85
	G4	0,23	0,18	0,39	0,17
	BNT 5%	tn			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama dalam satu kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%, $n = 3$, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Peningkatan laju asimilasi bersih dipengaruhi oleh peningkatan laju pertumbuhan tanaman yang meningkat karena penambahan bahan baru tanaman sangat berhubungan dengan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Laju asimilasi bersih pada umur 55-70 hst menunjukkan penurunan pada bobot umbi bibit > 60 gram, hal ini disebabkan karena perkembangan luas daun yang terus meningkat sehingga terjadi saling menaungi antar daun dan mengakibatkan penurunan laju fotosintesis. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sarwadana dan Gunadi (2007) bahwa turunnya nilai laju asimilasi bersih pada periode tertentu menunjukkan bahwa telah terjadi penutupan antar daun dan berhubungan dengan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Keadaan tersebut menyebabkan laju fotosintesis menurun, sementara respirasi tetap berlangsung selama daun masih hidup. Penurunan laju asimilasi bersih berhubungan dengan perkembangan luas daun dan translokasi fotosintat ke seluruh bagian tanaman (Kadekoh, 2002).

Jumlah Umbi Berdasar Kelas

Hasil analisis sidik ragam selama pertumbuhan menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit pada jumlah umbi kelas B. Kelas Umbi B menunjukkan generasi bibit G3 bobot umbi bibit < 20 gram, 21-40 gram, 41-60 gram dan generasi bibit G4 bobot umbi bibit > 60 gram tidak berbeda nyata, tetapi mampu meningkatkan jumlah umbi kelas B jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain (Tabel 6).

Hal ini membuktikan bahwa generasi bibit G3 memenuhi standar mutu kelas benih pokok dan generasi bibit G4 memenuhi standar mutu kelas benih sebar. Bobot umbi bibit yang digunakan menentukan banyaknya tunas yang dihasilkan. Tunas yang berkembang menjadi batang menghasilkan jumlah dan besar umbi. Semakin besar ukuran umbi maka jumlah batang semakin banyak dan jumlah umbi yang dihasilkan akan semakin banyak pula dengan ukuran yang semakin kecil. Penelitian yang dilakukan Sutapradja (2008) menyatakan penggunaan umbi yang berukuran besar

akan menghasilkan umbi yang berukuran kecil. Tunas yang banyak akan menghasilkan ukuran umbi yang relatif kecil, sedangkan tunas yang sedikit akan menghasilkan ukuran umbi yang relatif besar.

Panen

Hasil analisis sidik ragam pengamatan panen menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit pada pengamatan bobot segar umbi per tanaman dan produksi umbi (ton.ha^{-1}). Pengamatan bobot segar umbi per tanaman, perlakuan generasi bibit G3 bobot umbi bibit 21-40 gram dan generasi bibit G4 bobot umbi bibit 41-60 gram dan > 60 gram tidak berbeda nyata, tetapi mampu menghasilkan bobot segar umbi per tanaman yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pengamatan produksi umbi (ton.ha^{-1}), perlakuan generasi bibit G4 bobot umbi bibit 41-60 gram dan > 60 gram tidak berbeda nyata, tetapi mampu menghasilkan produksi umbi lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain (Tabel 7).

Pada pengamatan bobot segar umbi per tanaman dan produksi umbi (ton.ha^{-1}) menunjukkan ada interaksi antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit. Pada parameter bobot segar umbi per tanaman dan produksi umbi (ton.ha^{-1}) menunjukkan bahwa kualitas umbi yang dihasilkan bobot umbi bibit 41-60 gram pada generasi bibit G4 menghasilkan bobot segar umbi per tanaman dan produksi umbi (ton.ha^{-1}) yang lebih besar, jika dibandingkan dengan bobot umbi bibit < 20 gram dan 21-40 gram. Pada perlakuan generasi bibit G3 dengan bobot umbi bibit 21-40 gram menghasilkan bobot segar umbi per tanaman dan produksi umbi (ton.ha^{-1}) yang lebih besar, jika dibandingkan dengan bobot umbi bibit 41-60 gram dan > 60 gram.

Pada hasil panen kentang selalu didapat umbi yang bervariasi besarnya. Apabila dikelompokkan menurut besarnya maka persentase tiap kelompok selalu berbeda pada tiap pertanaman. Jumlah produksi umbi mempunyai hubungan yang erat dengan jumlah batang yang dihasilkan. Bobot umbi bibit berpengaruh terhadap jumlah batang yang dihasilkan.

Tabel 6 Jumlah Umbi per Tanaman Berdasarkan Kelas Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit

Kelas Umbi	Generasi Bibit	Jumlah Umbi per tanaman Berdasarkan Kelas Bobot Umbi			
		< 20 gram	21 - 40 gram	41 - 60 gram	> 60 gram
Umbi A	G3	-	-	-	-
	G4	-	-	-	-
	BNT 5%	-			
Umbi B	G3	1,08 b	1,08 b	0,67 ab	0,33 a
	G4	0,25 a	0,33 a	0,58 a	0,67 ab
	BNT 5%	0,47			
Umbi C	G3	1,83	2,50	1,83	1,00
	G4	1,42	1,17	3,17	2,42
	BNT 5%	tn			
Umbi D	G3	2,00	2,08	5,17	7,50
	G4	2,83	4,50	8,92	7,42
	BNT 5%	tn			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama dalam satu kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%, n = 3, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Tabel 7 Jumlah Umbi per tanaman, Bobot Segar Umbi (kg) dan Produksi Umbi (ton.ha-1) Saat Panen (110 hst) Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit

Parameter Pengamatan	Generasi Bibit	Bobot Umbi			
		< 20 gram	21-40 gram	41-60 gram	> 60 gram
Jumlah Umbi per tanaman	G3	4,92	5,67	7,67	8,83
	G4	4,50	6,00	12,67	10,50
	BNT 5%	tn			
Bobot Segar Umbi per tanaman (kg)	G3	0,34 ab	0,41 bc	0,33 ab	0,31 ab
	G4	0,22 a	0,25 a	0,50 c	0,42 bc
	BNT 5%	0,14			
Produksi Umbi (ton.ha-1)	G3	14,34 abc	16,97 bcd	13,60 abc	12,74 abc
	G4	9,09 a	10,24 ab	21,00 d	17,50 cd
	BNT 5%	5,77			

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama dalam satu kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%, n = 3, tn = tidak nyata, hst = hari setelah tanam.

Umbi yang terbentuk dari jumlah batang yang banyak akan menghasilkan umbi yang berukuran kecil. Sebaliknya jumlah batang yang sedikit akan menghasilkan jumlah umbi yang sedikit, tetapi umbi yang terbentuk berukuran lebih besar daripada umbi yang berukuran kecil. Hal ini terjadi karena stolon yang terbentuk pada batang lebih sedikit sehingga tidak terjadi kompetisi dalam pengisian umbi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rukmana (1997) yang menyatakan bahwa asal dan ukuran umbi bibit sangat berpengaruh terhadap

hasil. Penggunaan umbi bibit yang berukuran besar selain memboroskan biaya bibit per satuan luas lahan juga akan menghasilkan umbi yang berukuran kecil dengan presentase tertinggi. Penelitian Khalafalla (2001) memperoleh hasil, ukuran umbi berpengaruh nyata terhadap hasil panen kentang. Semakin baik pertumbuhan tanaman ada kecenderungan akan menghasilkan umbi dengan ukuran yang lebih besar karena produksi tanaman sangat ditentukan pada fase pertumbuhan vegetatif.

KESIMPULAN

Produktivitas tanaman kentang varietas Granola mampu mencapai hasil yang optimal dengan penggunaan generasi bibit G3 bobot umbi bibit 21-40 gram yakni 16,97 ton.ha⁻¹ dan penggunaan generasi bibit G4 dengan bobot umbi 41-60 gram dan > 60 gram mampu mencapai 21 ton.ha⁻¹ dan 17, 5 ton.ha⁻¹. Penggunaan generasi bibit G3 dengan bobot umbi bibit 21-40 gram mampu meningkatkan hasil 29,43 % jika dibandingkan dengan bobot umbi bibit < 20 gram. Pada penggunaan generasi bibit G4 dengan bobot umbi bibit 41-60 gram mampu meningkatkan hasil 36,31%, jika dibandingkan dengan bobot umbi yang berukuran kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Duaja, M. D. 2012.** Analisis Tumbuh Umbi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Di Dataran Rendah. *Agric.* Vol 1 (2): 89-90.
- Gunadi, N. 1993.** Pertumbuhan dan Hasil Kentang dari Biji Botani dan Dari Umbi Asal Progeni yang Sama. *Buletin Penelitian Hortikultura*. Lembang. XIV (4):1-8.
- Gunarto, A. 2003.** Pengaruh Penggunaan Ukuran Bibit Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Mutu Umbi Kentang Bibit G 4 (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 5 (5): 173 - 179.
- Idawati, N. 2012.** Pedoman Lengkap Bertanam Kentang. Pustaka Baru Pres. Yogyakarta.
- Kadekoh, I. 2002.** Pola Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis hipogaea* L.) Dengan Jarak Tanam Bervariasi Dalam Sistem Tumpangsari Dengan Jagung Pada Musim Kemarau. *Agrista*. 6 (1): 63-70.
- Karyadi, A. K 1992.** Pengaruh Kultivar dan Ukuran Umbi Mini Terhadap Produksi Stek Batang Tanaman Kentang. *Bul. Penel. Horti*. XXII (2): 80-86
- Khalafalla, A.M. 2001.** Effect of Plant Density and Seed Size on Growth and Yield of *Solanum Potato* in Khartoum State, Sudan. *African Crop Science Journal*. 9 (1) : 77-82
- Kuntjoro, A.S. 2000.** Produksi Umbi Mini Kentang G0 Bebas Virus melalui Perbanyakan Planlet secara Kultur Jaringan di PT. Intidaya Agrolestari (Inagro) Bogor – Jawa Barat. Skripsi. Jurusan Budi Daya Pertanian Fakultas Pertanian IPB. 62p.
- Sarwadana, S.M dan Gunadi. 2007.** Potensi Pengembangan Bawang Putih (*Allium sativum* L) Dataran Rendah Varietas Lokal Sanur. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar-Bali.
- Suryadi dan Sahat, 1992.** Pengaruh Asal dan Ukuran Bibit terhadap Perkembangan Tanaman dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Kultivar Desire. *Bul.Penel.Horti*. XXIV (2): 21-34
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sutapradja H. 2008.** Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Umbi Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Varietas Granola untuk Bibit. *J.Hort*. 18(2):155-159.
- Sutater T, Asandhi A. A, dan Hermanto, 1993.** Pengaruh Ukuran Bibit dan Jarak Tanam terhadap Produksi Umbi Mini Tanaman Kentang Kultivar Knebbec. *Bul.Penel.Horti*. XXII (2): 12-18.
- Waluya, A. 2009.** Aklimatisasi Planlet Hasil Perbanyakan Secara Kultur Jaringan. *J.Agr* .Vol 2 (2): 46-54.