

Pengaruh Jarak Tanam dan Bobot Bibit terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola

The Effect of Plant Distance and Breeding of Seeds on Growth Potato Plants (*Solanum tuberosum* L.) Granola Variety

Yosafat Rio Utomo^{*)} dan Agus Suryanto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
Email : yosafatu@gmail.com

ABSTRAK

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman pangan terpenting. Kentang berasal dari daerah dataran tinggi Andes, Amerika Selatan. Produksi kentang di Indonesia dari 2014 1.347.845 ton/ha dan terjadi penurunan produksi dari tahun 2014 ke tahun 2015 dengan produksi 1.219.270 ton/ha. Jarak tanam adalah pola pengaturan jarak antar tanaman dalam bercocok tanam yang meliputi jarak antar baris dan deret. Jarak tanam akan berpengaruh terhadap produksi. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi kentang adalah dengan menggunakan umbi bermutu tinggi, yang meliputi genetik, mutu fisiologis dan mutu fisik, penelitian bertujuan mengetahui pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang ditanam dengan jarak tanam dan pada produksi tanaman kentang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2018 di Desa Sumberbrantas Kecamatan Bumiaji, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Parameter yang diamati adalah jumlah daun, luas daun (cm.tan^{-1}), indeks luas daun, bobot kering tanaman (g.tan^{-1}), bobot segar umbi (g.tan^{-1}), laju pertumbuhan tanaman ($\text{g. Cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$), hasil panen (g.tan^{-1}). Metode yang digunakan yaitu Rancangan petak terbagi (RPT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam 70x40 cm. Penggunaan jarak tanam 70x40 cm dan bobot bibit <50 gram rekomendasi mendapatkan hasil pada panen yaitu 85 kg.tan^{-1} , hasil terendah adapada perlakuan

jarak tanam 70x20 cm dengan bobot bibit <30 gram yaitu 43 kg.tan^{-1} . Jika dibandingkan dengan hasil produksi rata-rata Indonesia, yaitu hanya 17,67 ton.ha^{-1} penelitian ini dapat meningkatkan produksi hingga lebih dari 50 %.

Kata kunci: Produksi kentang, Jarak Tanam, Bobot Umbi, Peningkatan hasil panen

ABSTRACT

Potatoes (*Solanum tuberosum* L.) is one of the important food crops. Potatoes originate from the Andean highlands. Potato production in Indonesia from 2014 was 1,347,845 tons / ha and there was a decline in production from 2014 to 2015 with a production of 1,219,270 tons / ha. Spacing is a pattern of setting the distance between plants in farming which includes the distance between rows and rows. Spacing will affect production. One effort to increase potato production is to use high-quality tubers, which include genetic, physiological quality and physical quality, research aims to determine the growth of potato plants (*Solanum tuberosum* L.) planted with spacing and on potato crop production. The research was conducted in May until August 2018 in Sumber brantas Village, Bumiaji Subdistrict, Malang Regency, East Java. The parameters observed were the number of leaves, leaf area (cm.tan^{-1}), leaf area index, plant dry weight (g.tan^{-1}), fresh weight of tuber (g.tan^{-1}), plant growth rate ($\text{g. Cm}^{-2} \text{ days}^{-1}$), yield (g.tan^{-1}). The

method used is divided plot design (RPT). The results showed that the use of spacing was 70x40 cm. The use of a spacing of 70x40 cm and the weight of seedlings <50grams of recommendations get the yield at the harvest of 85 kg.tan-1, the lowest yield is in the treatment of spacing of 70x20cm with the weight of seedlings <30 grams ie 43 kg.tan-1 when compared with the production the average of Indonesia, which is only 17.67 tons. This study can increase production by more than 50%.

Keywords: Potato Production, Planting Distance, Weight of Bulbs, Increased yield

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman pangan terpenting ketiga di dunia setelah beras dan gandum untuk dikonsumsi manusia. Kentang berasal dari daerah dataran tinggi Andes, Amerika Selatan. *International Potato Centre* (CIP) menyebutkan bahwa daerah tersebut merupakan pusat konservasi keanekaragaman hayati kentang. Tanaman kentang dapat dibudidayakan di beberapa negara beriklim sedang, tropis dan subtropis (Otroshy, 2006). Di Indonesia, kentang dibudidayakan oleh petani di daerah dataran tinggi antara 800-1800 m (Ma'rufatin, 2011). Kentang merupakan tanaman umbi-umbian dan tergolong tanaman berumur pendek. Produksi kentang di Indonesia dari tahun 2011 sampai 2014 terdapat peningkatan dari 955.488 ton/ha hingga 1.347.845 ton/ha dan terjadi penurunan produksi dari tahun 2014 ke tahun 2015 dengan produksi 1.219.270 ton/ha (BPS, 2016), dengan penurunan hasil produksi pada tahun 2014-2015 diharapkan tidak terjadi pada tahun selanjutnya, salah satu caranya adalah dengan pengaturan jarak tanam. Jarak tanam adalah pola pengaturan jarak antar tanaman dalam bercocok tanam yang meliputi jarak antar baris dan deret. Jarak tanam akan berpengaruh terhadap produksi pertanian karena berkaitan dengan kompetisi unsur hara, cahaya matahari, serta ruang atau space bagi tanaman. Sehingga untuk mengatasi masalah pada

sistem budidaya misalnya jarak penanaman perlu adanya suatu teknologi dan inovasi baru dalam produksi pertanian, yaitu dengan menggunakan pola baru dalam budidaya tanaman. Jarak tanam yang optimal atau jarak tanam yang baik dipengaruhi berbagai faktor, diantaranya sifat klon yang ditanam, bentuk wilayah (topografi), dan kerapatan tanaman yang dihendaki dan sebagainya sehingga menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi tumbuhan. Pada lahan yang datar dan agak landai digunakan jarak tanam yang biasa jarak tanamannya, tetapi untuk daerah yang miring, harus digunakan sistem kontur supaya tidak terjadi kompetisi antar tanaman (Setyamidjaja, 2000). Mutu bibit kentang dapat dilihat dari keadaan kentang setelah masa dormansi selama 3-4 bulan, setelah masa dormansi tunas pun mulai muncul. Menurut (Febriani, 2001) mutu bibit kentang dapat dilihat dari jumlah tunas yang muncul pada permukaan bibit dan pada bobot bibit juga berpengaruh untuk memberikan peningkatan mutu bibit kentang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga bulan Mei 2018. Penelitian dilaksanakan di kebun Percobaan Cangar, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu pada ketinggian tempat 1700 mdpl. Curah hujan rata-rata 1807 mm/tahun dengan suhu rata-rata harian 18°C dan memiliki jenis tanah Andisol, Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi cangkul, cetok, tali raffia, meteran, oven, kamera, timbangan analitik, alat tulis, leaf area meter (LAM). Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi bibit kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola. Pupuk yang digunakan meliputi pupuk kandang ayam, pupuk nitrogen (urea: 46 %), fosfor (berupa SP-36:36% P₂O₅), kalium (berupa KCL:60% K₂O) Fungisida Kloratonil 75% untuk menanggulangi jamur *Pytophthora infenstans*, insektisida Klorpifirifos 200g/l dan Karbofuran 3% untuk menanggulangi penyakit dan serangan hama. Rancang

pada penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (Split plot) yang terdiri dari petak utama terdiri dari 3 bobot umbi dan anak petak 3 jarak tanam dengan 3 kali ulangan, yaitu :

Petak utama :Bobotbibit kentang (S):

S1:< 30 g

S2: 30 - 50 g

S3: > 50 g

Anak petak : Jarak tanam (J):

J1: 70cm x 20cm

J2:70cm x 30cm

J3: 70cm x 40 cm

Ulangan dilakukan sebanyak 3 kali sehingga mendapatkan 27 kombinasi perlakuan dengan tiap petak perlakuan terdapat 30, 20, 16 tanaman dengan luasan petak 21 meter². Bibit kentang yang digunakan dalam peneliti hanya itu berasal dari umbi kentang (*S. tuberosum* L.) varietas Granola, umbi yang digunakan sebagai bibit yang di tanam dipilih dan dipilah dari bibit yang tidak terserang hama dan penyakit, sudah melewati masa dormansi, memiliki bobot kurang dari 30 g, 30-50 g, > 50 g.

Pengamatan Destruktif

Penelitian ini menggunakan pengamatan destruktif pengamatan panen, analisis pertumbuhan tanaman. Jumlah daun, Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang telah sempurna membuka dari pangkal tanaman hingga ujung batang tanaman. Indeks luas daun, Pengamatan ini dengan metode leaf Area Meter (LAM) untuk mengetahui luas daun. Daun yang digunakan adalah daun yang masih segar, bobot segar tanaman, Pengamatan bobot segar tanaman bertujuan untuk mengetahui berat total tanaman, bobot segar tanaman diamati dengan cara memisahkan bagian atas (batang) dan bagian bawah tanaman, Berat kering tanaman Pengamatan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui bobot kering total tanaman, didapati dengan cara menimbang bagian tanaman yang telah dioven pada suhu 81 °C dengan waktu 1 x 24 jam hingga berat tanaman menjadi konstan, Pengamatan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui banyaknya cahaya yang didapatkan oleh tanaman, laju

pertumbuhan tanaman Pengamatan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata pada perlakuan jarak taman dengan bobot bibit terhadap jumlah daun tanaman pada pengamatan 30 dan 44 hst dan tidak ada pengaruh nyata pada pengamatan umur 58 dan 72 hst. Dari data yang diperoleh tidak ditemukan interaksi antara jarak tanam dan bobot bibit. Data pertumbuhan jumlah daun akibat pemberian berbagai jarak tanam dan bobot bibit disajikan pada Tabel 3. Data yang tertera pada Tabel 3 menunjukkan peningkatan jumlah daun yang dapat dilihat pada bobot bibit 30-50 g pada 44 hst serta pada bobot bibit 50 g dan terus mengalami kenaikan pada 72 hst. Hal ini disebabkan karena terjadi asupan yang ada pada tanaman masih tinggi itu sangat berpengaruh ke jumlah daun. Perlakuan jarak tanam 70x40 cm dan bobot bibit >50g memiliki peningkatan jumlah daun lebih besar dibandingkan perlakuan yang lain pada umur 44 hst.

Luas Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata pada perlakuan penggunaan jarak taman dan bobot bibit terhadap luas daun tanaman pada pengamatan 44 dan 58 hst dan tidak terdapat pengaruh nyata terhadap luas daun pada pengamatan 58 dan 72 hst dan tidak didapati interaksi pada penggunaan jarak tanam dan bobot bibit . Data hasil pertumbuhan luas daun karena perlakuan jarak tanam dan bobot bibit disajikan pada Tabel 4. Data pada Tabel 4 menunjukkan peningkatan luas daun dari 30 hst menuju 44 hst. Penurunan luas daun terjadi pada umur 72 hst karena tanaman mengalami *senescens*. Pertumbuhan luas daun optimum terjadi pada 58 hst yang ditunjukkan pada penggunaan jarak tanam dan bobot bibit.

Indeks Luas Daun (ILD)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata yang terjadi terhadap Indeks Luas Daun tanaman pada pengamatan 54 dan 68 hst dikarenakan adanya pengaruh penggunaan berbagai jarak tanam dan bobot bibit yang menyebabkan perbedaan yang terjadi pada indeks luas daun pengaruh dikarenakan pada pengamatan tersebut tanaman memasuki tahap pengisian nutrisi ke umbi jadi jarak tanam sangat berpengaruh. Perlakuan jarak tanam dan bobot umbi tidak berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman pada umur 30 dan 72 hst dikarenakan pada pengamatan tersebut tanaman karena mulai dan akan berhenti melakukan pensuplaian nutrisi ke umbi. Dantidak didapati interaksi pada penggunaan jarak tanam dan bobot bibit. Data Indeks Luas Daun pada seluruh perlakuan tersaji pada Tabel 5. Indeks luas daun yang tersaji pada Tabel 7 mengalami peningkatan dari 30 hst menuju 44 hst dan penurunan secara terus menerus pada 58 dan 72 hst. Indeks luas daun optimum terjadi pada umur 44 hst yang ditunjukkan oleh hasil pada dibandingkan dengan yang lain pada umur 30 hst.

Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata pada perlakuan terhadap bobot kering total tanaman pada pengamatan 58 hingga 72 hst, tetapi juga tidak terdapat pengaruh nyata pada penggunaan jarak tanam dan bobot bibit terhadap bobot kering total tanaman pada pengamatan 30 hst. serta tidak didapati adanya interaksi pada penggunaan jarak tanam dan bobot bibit Data pertumbuhan bobot kering total tanaman karena penggunaan berbagai jarak tanam dan bobot bibit disajikan pada Tabel 6. Data pada Tabel 6 menunjukkan pertumbuhan bobot kering total tanaman yang meningkat hingga umur 72 hst. Hal ini dikarenakan hasil fotosintat tanaman diarahkan pada pengisian umbi yang meningkat pula sehingga tidak terjadi penurunan bobot kering total tanaman. Pada pengamatan yang dilakukan pada tanaman Bobot bibit 30-50g dan Jarak

tanam 70x40cm menunjukkan hasil yang lebih besar dikarenakan menghasilkan bobot kering total tanaman yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan yang lain pada pengamatan 44 hst. Penggunaan jarak tanam yang lebih lebar yang memiliki bobot kering total tanaman lebih besar dibandingkan dengan perlakuan yang lain pada pengamatan 58 hst. Bobot kering total tanaman serta untuk bobot bibit yang < 50 g adalah yang menghasilkan bobot kering total tanaman lebih besar dibandingkan dengan perlakuan yang lain pada pengamatan 72 hst.

Bobot Segar Umbi

Dari data yang diperoleh menunjukkan tidak terdapat pengaruh dari perlakuan jarak tanam dan bobot bibit terhadap bobot segar umbi pada umur 44 hingga 72 hst, Juga tidak terdapat pengaruh nyata pada semua perlakuan pada umur 30 hst. Serta tidak didapati interaksi yang terjadi pada penggunaan jarak tanam dan bobot bibit. Hasil pertumbuhan bobot segar umbi karena perlakuan jarak tanam dan bobot bibit disajikan pada Tabel 7. Data pada Tabel 7 menunjukkan pertumbuhan bobot segar umbi mengalami peningkatan dari awal pengamatan 30 hingga 72 hst pada semua perlakuan pada jarak tanam Jarak tanam 70x30cm dan bobot bibit Bobot bibit >50g menghasilkan bobot umbi tanaman yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan yang lain pada umur 58 dan 72 hst.

Laju Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan terdapat pengaruh nyata pada perbedaan jarak tanam dan bobot bibit terhadap laju pertumbuhan tanaman pada pengamatan 44-58 hst, Serta didapati tidak ada terdapat pengaruh yang nyata dari perlakuan jarak tanam dan bobot bibit terhadap laju pertumbuhan tanaman pada pengamatan 30-44 hst dan 58-72 hst karena dapat dilihat untuk kedua perbedaan tersebut sangatlah mengalami kenaikan yang terjadi pada 44 dan 58 hst. Serta didapati interaksi yang terjadi pada penggunaan jarak tanam dan bobot bibit yang mempengaruhi laju pertumbuhan

tanaman. Data hasil laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan penggunaan jarak tanam dan bobot bibit disajikan pada Tabel 8. Laju pertumbuhan tanaman (Tabel 8) mengalami peningkatan dan penurunan, baik pada umur 30- 44 hst, 44-58 hst dan 58-72 hst. Laju Pertumbuhan optimum didapat pada 44-58 hst. Peningkatan laju

pertumbuhan tanaman yang dapat kita lihat pada 44-58 hst terjadi pada semua perlakuan kecuali pada penggunaan jarak tanam 70x20cm dan pada bobot bibit <30g dikarenakan pada perlakuan tersebut tidak banyak terjadi peningkatan yang signifikan.

Tabel 3. Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Jumlah Daun Per Tanaman			
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST
Bobot bibit <30g	23.56	31.78a	44.44a	54.78a
Bobot bibit 30-50g	22.33	37.67b	48.44a	60.11b
Bobot bibit >50g	23.78	42.00c	59.56b	69.89c
BNT (5%)	tn	4,27	5,74	2,97
Jarak tanam 70x20cm	22.00	35.44a	49.333a	58.89a
Jarak tanam 70x30cm	23.44	37.33ab	50.000a	61.33a
Jarak tanam 70x40cm	24.22	38.67b	53.111b	64.56b
BNT (5%)	tn	2,56	2,62	2,98

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam; Tan = Tanaman.

Tabel 4. Rerata Luas Daun($\text{Cm}^2.\text{tan}^{-1}$) pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Luas Daun Per Tanaman ($\text{cm}^2.\text{tan}^{-1}$)			
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST
Bobot bibit <30g	230.44a	494.33a	798.89a	1029.89a
Bobot bibit 30-50g	229.78a	521.56b	799.56a	1037.78a
Bobot bibit >50g	231.44a	543.89c	850.78b	1045.11b
BNT (5%)	tn	20,32	33,20	23,63
Jarak tanam 70x20cm	222.22a	498.22a	790.00a	1029.89a
Jarak tanam 70x30cm	237.22a	519.33ab	822.11ab	1037.78a
Jarak tanam 70x40cm	232.22a	542.22b	837.11b	1045.11a
BNT (5%)	tn	24,99	24,72	tn

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam; Tan = Tanaman.

Tabel 5. Rerata Indeks Luas Daun pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Indeks Luas Daun Per Tanaman			
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST
Bobot bibit <30g	0.11	0.24a	0.38a	0.48a
Bobot bibit 30-50g	0.11	0.25a	0.38a	0.49a
Bobot bibit >50g	0.11	0.26b	0.40b	0.51b
Bnt (5%)	tn	0.01	0.02	0.01
Jarak tanam 70x20cm	0.11	0.24a	0.38a	0.49
Jarak tanam 70x30cm	0.11	0.25ab	0.39ab	0.49
Jarak tanam 70x40cm	0.11	0.26b	0.40b	0.50
Bnt (5%)	tn	0.01	0.02	tn

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 6. Rerata Bobot Kering Total Tanaman (kg.tan^{-1}) pada Berbagai Umur Tanaman.

Perlakuan	Bobot kering total Per Tanaman (kg.tan^{-1})			
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST
Bobot bibit <30g	12.87	19.07a	17.51a	27.70a
Bobot bibit 30-50g	14.52	26.79b	25.70b	36.01b
Bobot bibit >50g	17.07	30.46b	32.18c	42.62c
BNT (5%)	tn	3,69	5,84	4,24
Jarak tanam 70x20cm	12.87	17.96a	21.67a	31.46a
Jarak tanam 70x30cm	14.52	26.35b	24.32ab	34.43a
Jarak tanam 70x40cm	17.07	32.01b	29.41b	40.45b
BNT (5%)	tn	8,22	5,55	5,14

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam; Tan = Tanaman

Tabel 7. Rerata Bobot Segar Umbi (kg.tan^{-1}) pada Berbagai Umur Tanaman..

Perlakuan	Bobot Segar Per Tanaman (kg.tan^{-1})			
	30 HST	44 HST	58 HST	72 HST
Bobot bibit <30g	75.05	97.98a	116.37a	134.49a
Bobot bibit 30-50g	74.01	100.35a	119.62a	144.09a
Bobot bibit >50g	80.55	118.31b	152.90b	178.21b
BNT (5%)	tn	6,54	10,85	11,16
Jarak tanam 70x20cm	65.59	89.30a	118.973a	136.06a
Jarak tanam 70x30cm	80.98	109.16b	131.147ab	157.14b
Jarak tanam 70x40cm	83.04	118.18b	138.769b	163.59b
BNT (5%)	tn	10,68	9,52	11,45

Keterangan:Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam; Tan = Tanaman.

Tabel 8. Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman (*Crop Growth Rate*) pada Berbagai Umur Tanaman ($\text{g.cm}^{-2}.\text{hari}^{-1}$)

30-44 Hst	Jarak tanam 70x20cm	Jarak tanam 70x30cm	Jarak tanam 70x40cm
Bobot bibit <30g	0.0055cd	0.0041 bc	0.0014 a
Bobot bibit 30-50g	0.0023 ab	0.0065 d	0.0025 ab
Bobot bibit >50g	0.0014a	0.0011 a	0.0011 a
BNT 5%		0.00183	
44 - 58 Hst	Jarak tanam 70x20cm	Jarak tanam 70x30cm	Jarak tanam 70x40cm
Bobot bibit<30g	0.00415 de	0.00313cd	0.0011 ab
Bobot bibit 3050g	0.00127 ab	0.00499 e	0.0020 bc
Bobot bibit >50g	0.00092 ab	0.00046 a	0.00024 a
BNT 5%		0.00119	
58 - 72 Hst	Jarak tanam 70x20cm	Jarak tanam 70x30cm	Jarak tanam 70x40cm
Bobot bibit <30g	0.00290 de	0.00219 cd	0.00074 ab
Bobot bibit 30-50g	0.00089 ab	0.00349 e	0.00136 bc
Bobot bibit >50g	0.00061 ab	0.00062 ab	0.00014 a
BNT 5%		0.00087	

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam

Hasil Panen

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan terdapat interaksi pada perlakuan jarak tanam dan bobot bibit terhadap bobot hasil panen tanaman pada 72 hst. karena dapat dilihat perbedaan sangatlah tinggi yang terjadi pada jarak tanam 70x40 serta pada bobot bibit >50g. Data hasil laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan penggunaan jarak tanam dan bobot bibit disajikan pada Tabel 9. Data pada Tabel 9 menunjukkan pertumbuhan bobot segar umbi mengalami peningkatan dari awal pengamatan 30 hingga 72 hst pada semua perlakuan pada Jarak tanam 70x30cm dan bobot bibit >50g menghasilkan bobot umbi tanaman yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan yang lain pada umur 72 hst. Pada pemberian jarak tanam yang diberikan yang memberikan perbedaan pada bobot bibit >50g serta untuk bobot umbi yang memiliki hasil yang lebih besar dibandingkan dengan yang lainnya. Dari data hasil panen didapati hasil panen pada 72 hst yang sangat baik, dikarenakan pada hasil panen kualitas umbi

yang diperoleh pada grade b-d yang di antara 51- >300 g, pada jarak tanam 70x20 cm dengan bobot bibit <30g, 30-50g dan >50g didapati interaksi yang masih kecil tetapi hasil panen tersebut tergolong tinggi, dan pada jarak tanam 70x30 cm dengan bobot bibit <30g, 30-50g dan >50g didapati interaksi yang relatif besar dibandingkan dengan jarak tanam 70x20 cm yang digolongkan hasil panen yang relatif tinggi pada 72 hst, serta untuk jarak tanam 70x40 cm dengan bobot bibit <30g, 30-50g dan >50g didapati interaksi yang paling besar dibandingkan dengan jarak tanam yang lainnya serta, yang memiliki hasil panen yang paling tinggi.

KESIMPULAN

Penggunaan jarak tanam 70x40 cm dan bobot bibit <50 gram rekomendasi mendapatkan hasil pada panen yaitu 85 kg.tan^{-1} , hasil terendah ada pada perlakuan jarak tanam 70x20 cm dengan bobot bibit <30 gram yaitu 43 kg.tan^{-1} Jika dibandingkan dengan hasil produksi rata –

rata indonesia, yaitu hanya 17,67 ton.ha-1 penelitian ini dapat meningkatkan produksi hingga lebih dari 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amador, V, J. Bou, J. Martinez-Garcia, E. Monte, M. Rodriguez-Falcon, E. Russo, S. Prat. 2001.** Regulation of potato tuberization by day length and gibberellins. *Internasional Journal Dev Biol.* 45(2): 37-38.
- Anggoro, A. 2006.** Analisis Keselarasan Antara Kondisi Lahan dan Produktivitas Tanaman Pangan Dengan Teknologi SIG Di Kabupaten Klaten Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 7(2) : 150-169.
- Ashandi, AA. 1998.** Pengaturan waktu tanam kentang dan ubi jalar dalam tumpangsari kentang+ubi jalar di dataran medium, *Jurnal Hortikultura.* 8(3):1170-1177.
- Basuki, RS & Kusmana . 2005.** Evaluasi daya hasil umbi 7 genotip kentang pada lahan kering bekas sawah dataran tinggi Ciwide, *Jurnal Hortikultura,* 15(4):248-253.
- Basuki, RS, Kusmana, & Dimiyati, A 2005.** Analisis daya hasil, mutu dan respons pengguna terhadap klon 380584.3, TS-2, FBA-4, 1-1085, dan MF-II sebagai bahan baku keripik kentang, *Jurnal Hortikultura,*. 15(3):160-168.
- Bohl WH, Love SL.2005.**Effect of planting depth and hilling practices on total, US No. 1and field greening tuber yields. *AmericanJournal of Potato Research;*82(6):441–50
- Gunadi, N. 1997.** Pengaruh ketinggian tempat dan bahan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil kentang asal biji botani, *Jurnal Hortikultura,*7(2): 642-652.
- Gunarto, A. 2003.**Pengaruh Penggunaan Ukuran Benih Terhadap Pertumbuhan, Produksi Dan Mutu Ubi Kentang Benih G 4 (*Solanum tuberosum*). *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia,* 5(1):173-179
- Hanafi, N. D., S. Umar dan I. Bahari. 2005.** *Pengaruh Tingkat Naungan pada Berbagai Pastura Campuran terhadap Produksi Hijauan.Jurnal Agribisnis Peternakan.* Universitas Sumatera Utara, Medan.1(3):2-4
- Hartus,T. 2001.** Usaha Pembibitan Kentang Bebas Virus. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Iritani WM, Weiler LD, Knowles NR. 1983.** Relationships between stem number, tuberset and yield of Russet Burbank potatoes. *American Potatoes Journal.* 60(6):423-231..
- Getachew T, Derbew B, Tulu S.2013.** Combinedeffect of plant spacing and time of earthingup on tuber quality parameters of potato (*Solanum tuberosum*, L) at Degen District,North Showa Zone of Oronia RegionalState. *Asia Journal of Crop Science.*5(1):24-32.
- 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.
- Makmur, A. 2003.** Pemuliaan Tanaman bagi Lingkungan Spesifik. IPB Press, Bogor.
- Ma'rufatin.2011.** Respon Pertumbuhan Tanaman Kentang. IPB press,.Bogor.
- Nurtika, N, Sofiari, E & Sopha, GA 2008.** Pengaruh biokultur dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil kentang varietas Granola, *Jurnal.Hortikultua,*. 18(3):267-277.
- Parman, S. 2007.** Pengaruh Pemberian Pupuk Organijk Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Buletin Agroekologi Fisiologi Tanaman.* 15 (2): 1-2.
- Sarpian, T. 2003.** Pedoman berkebun lada dananalisis usaha tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Pitoji, S. 2004.** Benih Kentang. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2006.** Kentang :Budidaya dan Pascapanen. Kanisius, Yogyakarta.
- Sakri., A. Faisal, dan S. A. Amin. 2009.** TheResponse of two Wheat Cultivars *Triticum*spp to Cytokinin and Water Stress Treatments and their

Interaction. *Journal of Zankoy Sulaimani*. 12(1): 51-58.

- Suwandi, R. Rosliani, N. Sumarni, dan W. Setiawati. 2003.** Interaksi Tanaman pada Sistem Tumpangsari Tomat dan Cabai di Dataran Tinggi. *Jurnal Hortikultura*. 13(4):244-250.
- Sumiati, E 2005.** Pertumbuhan dan hasil kentang dengan aplikasi NPK 15-15-15 dan pupuk pelengkap cair di dataran tinggi Lembang. *Jurnal Hortikultura*. 15(4):270-278.
- Sutapradja H. 2008.** Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Umbi Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentan Varietas Granola untuk Bibit. *Jurnal Hortikultura* 18(2):155-159.
- Sutrisna, N & Surdianto, Y. 2007,** Pengaruh bahan organik dan interval serta volume pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil kentang, *Jurnal Hortikultura*.,17(3) 224-36.
- Syarif, Z. 2005.** Studi Karakteristika Biologi/Agronomi Tanaman Kentang yang Ditopang dengan Turus dalam Sistem Tumpangsari Kentang/Jagung dengan Berbagai Waktu Tanam Jagung di Dataran Medium. *Stigma*. 8 (2): 222-227.
- Witjaksono dan A. Leksonowati. 2012.** Iradiasi sinar gamma pada biak kentang hitam (*Solanostemon rotundifolius*) efektif untuk menghasilkan mutan. *Jurnal Biologi Indonesia*. 8(1): 167–179.
- Wulandari, A.Heddy, S. Suryanto. 2014.** Penggunaan Bobot Umbi Bibit pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1):57-68.