

**PENINGKATAN PRODUKSI BENIH G0 KENTANG MELALUI MODIFIKASI
TEKNOLOGI BUDIDAYA**

***IMPROVEMENT OF G0 POTATO SEED PRODUCTION THROUGH MODIFICATION
OF CULTIVATION***

Kiki Kusyaeri Hamdani^a, Meksy Dianawati^a
^aBalai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat
Jl. Kayuambon No.80 Lembang, Kabupaten Bandung Barat 40391

Korespondensi: E-mail: kusyaeri_fuji@yahoo.co.id

ABSTRAK

Upaya pengadaan benih kentang berkualitas terus dilakukan diantaranya menggunakan stek planlet untuk menghasilkan benih G0. Beberapa teknologi budidaya dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas benih kentang G0. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produksi benih G0 kentang melalui modifikasi teknologi budidaya yaitu media tanam, jumlah stek, pembumbunan, dan sungkup. Penelitian dilakukan pada bulan November 2017 sampai Maret 2018 di rumah plastik di Lembang, Bandung Barat, Jawa Barat dengan ketinggian 1.200 m diatas permukaan laut. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan delapan perlakuan dan sepuluh ulangan. Varietas yang digunakan adalah Granola L. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi teknologi budidaya terbaik untuk meningkatkan produksi jumlah umbi per tanaman kentang G0 yaitu media campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar (1:1:1) + bumbun + 2 bibit + tanpa sungkup.

Kata kunci: *bumbun, granola, sekam bakar, sungkup, umbi*

ABSTRACT

Efforts to procure quality potato seeds are continuously being made, including using plantlet cuttings to produce G0 seeds. Several cultivation technologies can be used to increase the quality and quantity of G0 potato seeds. This study aims to increase the production of G0 potato seeds through modification of cultivation technology, namely planting media, number of cuttings, planting, and hood. The research was conducted from November 2017 to March 2018 in a plastic house in Lembang, West Bandung, West Java with an altitude of 1.200 m above sea level. The experiment used a completely randomized block design (RCBD) with eight treatments and ten replications. The variety used was Granola L. The results showed that the best modification of cultivation technology to increase the production of the number of tubers per G0 potato plant was a mixture of soil, manure, roasted husk (1: 1: 1) + heaping + 2 seeds + without hoods.

Keywords: *heap, granola, roasted husk, hoods, tubers*

PENDAHULUAN

Produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) di Indonesia masih relatif rendah, antara lain karena kualitas dan kuantitas benih yang belum terpenuhi. Terbatasnya benih bermutu menyebabkan petani menggunakan benih lokal hasil pertanaman sebelumnya. Benih lokal tersebut mengalami kemunduran mutu benih dan terkontaminasi dengan berbagai penyakit. Biaya pengadaan input atau sarana produksi berupa benih cukup besar. Menurut Singh & Rana (2013) biaya untuk benih kentang mencapai 40-50% dari total biaya budidaya.

Upaya pengadaan benih kentang berkualitas untuk menghasilkan benih G0 terus dilakukan, diantaranya menggunakan stek planlet yang berasal dari kultur jaringan. Menurut Levy (1988), planlet dapat dijadikan bahan tanam di lapangan sebagai sumber stek buku tunggal. Putra *et al.* (2019) melaporkan bahwa penggunaan benih stek planlet dapat meningkatkan jumlah daun dan cabang serta menghasilkan jumlah umbi ukuran kecil (<40 g) lebih tinggi dibandingkan benih umbi. Inovasi ini tentu menguntungkan karena dapat menekan biaya produksi. Modifikasi teknologi budidaya seperti media tanam, pembumbunan, jumlah stek planlet yang ditanam, serta penggunaan sungkup dan mulsa dapat digunakan untuk meningkatkan produksi benih GO kentang yang berasal dari stek planlet

Media tanam berperan penting dalam pertumbuhan akar dan perkembangan umbi kentang. Media yang umum digunakan untuk penanaman stek kentang yaitu campuran media tanah dan pupuk kandang yang telah disterilisasi. Menurut Olle *et al.* (2012) media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman, memiliki sirkulasi udara antara akar dan atmosfer di atas media serta mampu menyokong pertumbuhan tanaman. Salah satu media tanam yang banyak dimanfaatkan sebagai campuran media tanam untuk stek planlet kentang adalah sekam bakar. Sekam bakar merupakan limbah pertanian yang berasal dari tanaman padi yang mudah diperoleh dan murah, tidak mudah menggumpal, ringan, steril, dan porositasnya baik. Menurut Bakri (2009) komposisi kimiawi sekam bakar terdiri atas SiO₂ (72.28%), C (21.43%), serta Fe₂O₃, K₂O, MgO, CaO, MnO, dan Cu dengan jumlah yang kecil. Lestari *et al.* (2014) melaporkan kombinasi media sekam bakar dan Rootone F dapat meningkatkan jumlah umbi per tanaman sebesar 66.7% daripada media pupuk kandang dan auksin pasta.

Pembumbunan bagi tanaman umbi biasa dilakukan terutama untuk merangsang pembentukan stolon dan menghindari serangan hama dan penyakit. Jumlah stek planlet yang ditanam dalam polibag dapat mempengaruhi persaingan antar stek untuk mendapatkan hara, air, dan cahaya matahari. Namun demikian penambahan populasi stek planlet per satuan luas dapat berdampak terhadap biaya untuk penyediaan stek planlet. Modifikasi lingkungan

dengan menggunakan sungkup plastik dan mulsa karet pada permukaan media polibag bertujuan untuk menjaga kelembaban tanah terutama saat awal stek planlet dipindah tanam sehingga persentase hidupnya lebih tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produksi benih G0 umbi kentang melalui modifikasi teknologi budidaya yaitu media tanam, jumlah bibit, pembumbunan, dan sungkup.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan November 2017 sampai Maret 2018 di rumah plastik, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat dengan ketinggian tempat 1.200 m diatas permukaan laut. Rumah plastik terbuat dari bambu dengan dinding kain kasa dan beratap plastik.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan terdiri atas stek planlet kentang Varietas Granola L, tanah, pupuk kandang domba, sekam bakar, polibag, pupuk NPK 16:16:16, plastik UV, dan mulsa karet.

Alat yang digunakan meliputi jangka sorong dan timbangan elektrik.

Metode Penelitian

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan delapan perlakuan dan sepuluh ulangan sehingga secara keseluruhan terdapat 80 satuan percobaan. Tabel perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan modifikasi teknologi budidaya untuk produksi benih G0 kentang

Perlakuan	Media	Pembumbunan	Jumlah stek	Penutupan
A	campuran tanah dan pupuk kandang (bawah), sekam bakar (atas)	Bumbun	2	Sungkup
B	campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar	Bumbun	2	Tanpa Sungkup
C	campuran tanah dan pupuk kandang (atas), sekam bakar (bawah)	Bumbun	3	Tanpa sungkup
D	campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar	Bumbun	3	Tanpa sungkup
E	campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar	Tanpa bumbun	3	Tanpa sungkup
F	campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar	Tanpa bumbun	2	Tanpa sungkup
G	campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar	Tanpa bumbun	2	Mulsa karet
H	campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar	Tanpa bumbun	2	Sungkup

Sumber benih yang digunakan yaitu planlet berasal dari stek pucuk setelah berumur satu bulan. Perbandingan media tanam tanah, pupuk kandang, dan sekam bakar pada semua perlakuan yaitu 1:1:1 yang sebelumnya sudah disterilisasi. Media tanam pada perlakuan 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 semuanya dicampur secara merata. Pada perlakuan 1, media campuran tanah dan pupuk kandang ditempatkan pada bagian bawah polibag dan bagian atasnya merupakan sekam bakar sedangkan pada perlakuan 3 sebaliknya. Pembumbunan dilakukan setelah umur 30 hari setelah tanam (HST). Sungkup menggunakan plastik UV pada ketinggian 1 m. Mulsa karet dengan ketebalan 1 cm berguna untuk menutup permukaan media polibag.

Pengamatan dilakukan terhadap beberapa peubah diantaranya jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman, bobot per umbi, dan jumlah umbi busuk. Klasifikasi bobot umbi terdiri atas umbi ukuran kecil (<1 g), umbi ukuran sedang (1-10 g), dan umbi ukuran besar (>10 g) (Dianawati *et al.* 2014a). Bobot umbi per tanaman adalah bobot seluruh umbi yang dihasilkan per tanaman. Bobot per umbi adalah hasil pembagian dari bobot umbi per tanaman dibagi jumlah total umbi.

Data dianalisis dengan uji F dan jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji kontras ortogonal dan uji korelasi pada taraf kepercayaan 95% (Gomez & Gomez 1995). Pengolahan data menggunakan software SAS 9.4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan tiga stek planlet kentang menghasilkan jumlah umbi ukuran sedang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan dua stek. Sementara itu perbedaan jumlah stek tidak mempengaruhi jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman, dan bobot per umbi (Tabel 2). Jika ditujukan untuk menghasilkan jumlah umbi per tanaman, penggunaan dua stek lebih efisien dibandingkan tiga stek planlet kecuali jika ditujukan khusus untuk menghasilkan ukuran umbi berukuran sedang. Penggunaan tiga stek membuat jarak tanam menjadi lebih sempit dibandingkan dua stek sehingga meningkatkan kompetisi untuk memperoleh cahaya matahari, air, dan hara. Hal tersebut mengakibatkan hasil fotosintat untuk pengisian umbi benih menjadi berkurang. Sharma *et al.* (2014) melaporkan bahwa kerapatan penanaman planlet yang tinggi meningkatkan jumlah umbi berukuran kecil. Hasil yang sama diperoleh pada penelitian Fatchullah (2017) yang melaporkan bahwa jarak tanam kentang yang terlalu rapat menghasilkan jumlah umbi ukuran kecil yang lebih banyak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah stek tidak diikuti dengan peningkatan jumlah umbi ukuran kecil, tetapi jumlah umbi ukuran sedang. Hal ini menunjukkan kompetisi yang terjadi

antara tiga atau dua stek diduga tidak terlalu besar, karena sumberdaya air, hara dan cahaya matahari yang tersedia mencukupi bagi tanaman.

Upaya untuk memodifikasi lingkungan mikro sekitar tanaman diantaranya adalah penggunaan sungkup plastik. Perlakuan tanpa sungkup menghasilkan jumlah umbi berukuran sedang dan jumlah umbi per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan sungkup (Tabel 2). Pemberian sungkup pada penelitian yang terjadi saat musim hujan menyebabkan intensitas cahaya lebih rendah dan serapan suplai oksigen pada daerah perakaran rendah sehingga mengganggu proses fotosintesis dan berdampak terhadap pembentukan umbi. Kurniawan *et al.* (2016) menyatakan pertumbuhan stek planlet sangat dipengaruhi oleh kombinasi optimum dari temperatur, cahaya, kelembaban relatif, dan media tumbuh. Hamdani *et al.* (2016) melaporkan bahwa rata-rata intensitas cahaya matahari di bawah naungan plastik UV 10.6% lebih rendah dibandingkan tanpa naungan. Baharuddin (2004) melaporkan bahwa penanaman stek planlet menggunakan media sekam bakar di dalam rumah kaca menghasilkan tingkat keberhasilan aklimatisasi hingga 90%, dengan perlakuan pemberian intensitas cahaya bertingkat secara bertahap.

Pemisahan atau pencampuran sekam pada media polibag tidak menunjukkan perbedaan nyata (Tabel 2). Namun demikian penempatan sekam bakar secara terpisah menunjukkan bahwa sekam bakar yang ditempatkan pada bagian bawah polibag menghasilkan jumlah umbi ukuran sedang lebih tinggi dibandingkan apabila ditempatkan pada bagian atas polibag. Hasil ini didukung oleh tidak berpengaruhnya perlakuan pembumbunan terhadap jumlah umbi. Hal ini menunjukkan pertumbuhan umbi dan stolon berada pada bagian bawah polybag, dimana benih umbi berada. Menurut Supriyanto & Fiona (2010) penambahan sekam dan abu sekam membentuk porositas dan aerasi yang membantu perkembangan akar tanaman. Pada kondisi sekam bakar yang renggang menyebabkan stolon dapat tumbuh dengan baik untuk membentuk umbi dalam jumlah yang banyak.

Karet berfungsi seperti halnya mulsa dengan tujuan untuk menjaga kelembaban tanah. Penggunaan mulsa karet secara nyata menghasilkan jumlah umbi per tanaman lebih rendah dibandingkan tanpa karet (Tabel 2). Hal tersebut diduga penggunaan mulsa karet menyebabkan media terlalu lembab, karena evapotranspirasi tanaman terhalang oleh penutup karet. Media yang terlalu lembab menyebabkan ketersediaan oksigen menjadi berkurang. Menurut Levitt (1980) kelebihan air dapat menyebabkan cekaman udara dengan ciri-ciri terjadinya difisit O₂ pada lingkungan perakaran yang menghasilkan defisiensi hara mineral dan menurunkan pengambilan ion secara aktif serta kekurangan O₂ yang menyebabkan potensial oksidasi-reduksi menjadi rendah.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan terhadap jumlah umbi kentang.

Perlakuan	Jumlah umbi (buah)			Jumlah umbi per tanaman (buah)
	Besar	Sedang	Kecil	
A	3.0	1.7	6.1	10.8
B	4.9	4.5	6.7	16.1
C	3.5	3.5	5.6	12.6
D	3.7	3.8	5.5	13.0
E	3.8	4.7	5.5	14.0
F	3.9	3.9	6.8	14.6
G	2.7	2.3	4.4	9.4
H	2.9	1.9	3.2	8.0
Sekam bakar terpisah vs sekam bakar dicampur (A, C vs B, D, E, F, G, H)	3.3 vs 4.2 ^{tn}	2.6 vs 3.9 ^{tn}	5.9 vs 5.9 ^{tn}	11.7 vs 14.0 ^{tn}
Bumbun vs tanpa bumbun (A, B, C, D vs E, F, G, H)	3.8 vs 3.3 ^{tn}	3.4 vs 3.2 ^{tn}	6.0 vs 5.0 ^{tn}	13.1 vs 11.5 ^{tn}
2 stek vs 3 stek (A, B, F, G, H vs C, D, E)	3.6 vs 3.7 ^{tn}	2.9 vs 4.0 ^{**}	5.6 vs 5.5 ^{tn}	12.1 vs 13.2 ^{tn}
Sungkup vs tanpa sungkup (A, H vs B, C, D, E, F, G)	3.0 vs 3.8 ^{tn}	1.8 vs 3.8 ^{**}	4.7 vs 5.8 ^{tn}	9.4 vs 13.3 ^{**}
Sekam bakar atas vs sekam bakar bawah (A vs C)	3.0 vs 3.5 ^{tn}	1.7 vs 3.5 [*]	6.1 vs 5.6 ^{tn}	10.8 vs 12.6 ^{tn}
Mulsa karet vs tanpa mulsa karet (G vs A, B, C, D, E, F, H)	2.7 vs 3.4 ^{tn}	2.3 vs 2.8 ^{tn}	4.4 vs 4.6 ^{tn}	9.4 vs 10.8 [*]

Keterangan :*= uji kontras orthogonal berbeda nyata, tn=tidak berbeda nyata pada $P<0,05$.

Sekam bakar yang dicampurkan bersama tanah dan pupuk kandang menghasilkan bobot umbi per tanaman lebih tinggi dibandingkan sekam bakar yang ditempatkan secara terpisah baik di atas maupun di bawah (Tabel 3). Hal ini diduga karena fungsi dan kelebihan dari ketiga media tanam tersebut masing-masing dapat saling melengkapi. Tanah sebagai penyokong pertumbuhan tanaman, pupuk kandang sebagai bahan organik yang mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sekaligus menyediakan unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman dan sekam bakar yang berfungsi untuk meningkatkan porositas dan aerasi media tanam karena memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang, sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi. Selain itu, penambahan sekam bakar dapat membuat struktur media menjadi remah sehingga perkembangan akar menjadi lebih baik. Kelebihan dari sekam bakar lainnya adalah mengandung hara yang dibutuhkan tanaman. Gustia (2013) menyatakan bahwa arang sekam mengandung SiO_2 , C, Fe_2 , O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO , dan Cu. Menurut Komarayati *et al.* (2003) pemberian sekam bakar dapat mengefektifkan pemupukan karena mampu

memperbaiki sifat fisik tanah (porositas, aerasi) dan berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) bagi tanaman ketika kekurangan hara, dengan cara hara dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman. Gustia (2013) melaporkan bahwa penambahan sekam bakar ke dalam media tanam tanah (2:2) menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi sawi paling tinggi. Selanjutnya Dianawati (2014b) melaporkan bahwa semua media baik pupuk kandang ayam maupun pupuk kandang domba yang dikombinasikan dengan sekam bakar menghasilkan bobot umbi kentang dan jumlah umbi per tanaman lebih tinggi dibandingkan cocopeat. Penelitian lainnya dari Kasutjiani (2018) melaporkan bahwa komposisi median tanam sekam bakar + cocopeat + tanah + pupuk kandang ayam memberikan produksi umbi G2 kentang paling tinggi.

Pembumbunan pada kentang bertujuan untuk merangsang pembentukan stolon. Semakin banyak stolon yang terbentuk maka akan meningkatkan jumlah umbi per tanaman dengan jumlah umbi berukuran kecil lebih banyak. Hal ini terlihat pada rata-rata jumlah umbi per tanaman yang dihasilkan perlakuan pembumbunan lebih banyak walaupun secara statistik tidak berbeda nyata. Akibatnya pada perlakuan pembumbunan menghasilkan bobot per umbi lebih rendah dibandingkan yang tidak dibumbun (Tabel 3). Hal ini diduga adanya persaingan diantara umbi yang terbentuk diantaranya dalam mendapatkan unsur hara dan air. Yudianto *et al.* (2015) melaporkan bahwa pembumbunan yang dilakukan sebanyak tiga kali menghasilkan jumlah anakan tanaman garut lebih banyak dibandingkan dibumbun dua kali atau tidak dibumbun sama sekali.

Perlakuan tanpa sungkup menghasilkan bobot umbi per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan sungkup (Tabel 3). Hal tersebut diduga dipengaruhi oleh suhu. Perlakuan sungkup menyebabkan suhu mikro sekitar tanaman maupun suhu tanah menjadi lebih tinggi dibandingkan tanpa sungkup karena planlet ditanam di dalam rumah plastik. Di sisi lain budidaya kentang sangat cocok tumbuh dan berkembang di dataran tinggi yang memiliki suhu rendah. Mailangkay *et al.* (2012) menyatakan bahwa produksi umbi kentang dipengaruhi ketinggian tempat dimana berhubungan erat dengan kondisi iklim diantaranya suhu dan kelembaban tanah. Menurut Handayani *et al.* (2013) suhu optimal yang diperlukan untuk proses pembentukan umbi yaitu sekitar 18-21⁰ C. Khan *et al.* (2011) dan Rykaczewka (2015) melaporkan bahwa suhu tanah yang relatif tinggi mengakibatkan gangguan bagi tanaman kentang untuk berproduksi. Menurut Rykaczewska (2013), semakin awal tanaman terpapar suhu tinggi maka semakin besar pengaruh negatifnya terhadap pertumbuhan dan hasil umbi.

Posisi sekam bakar pada bagian bawah polibag menghasilkan jumlah umbi busuk lebih rendah dibandingkan apabila ditempatkan pada bagian atas polibag (Tabel 3). Hal ini diduga umbi sebagian besar terdapat pada bagian bawah polibag yang medianya sekam bakar dengan sifat porositasnya yang tinggi sehingga pemberian air yang berlebih akan cepat dikeluarkan dari polibag. Hal tersebut menyebabkan media menjadi tidak terlalu lembab sehingga tidak menyebabkan umbi busuk. Menurut Wuryan (2008) arang sekam memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga lebih porous.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap bobot umbi kentang.

Perlakuan	Bobot umbi per tanaman (g)	Bobot per umbi (g)	Jumlah umbi busuk per tanaman (buah)
A	175.2	17.9	0.7
B	279.3	18.1	0.5
C	194.7	15.8	0.0
D	219.4	17.2	0.2
E	300.9	21.6	0.0
F	244.7	17.1	0.2
G	187.1	21.4	0.2
H	196.5	25.9	0.0
Sekam bakar terpisah vs sekam bakar dicampur (A, C vs B, D, E, F, G, H)	185.0 vs 254.5*	16.8 vs 19.3 ^{tn}	0.4 vs 0.3 ^{tn}
Bumbun vs tanpa bumbun (A, B, C, D vs E, F, G, H)	217.2 vs 232.3 ^{tn}	17.2 vs 21.5*	0.4 vs 0.1 ^{tn}
2 stek vs 3 stek (A, B, F, G, H vs C, D, E)	218.3 vs 238.3 ^{tn}	19.7 vs 18.2 ^{tn}	0.4 vs 0.1 ^{tn}
Sungkup vs tanpa sungkup (A, H vs B, C, D, E, F, G)	185.9 vs 237.7*	21.9 vs 18.5 ^{tn}	0.4 vs 0.2 ^{tn}
Sekam bakar atas vs sekam bakar bawah (A vs C)	175.2 vs 194.7 ^{tn}	17.9 vs 15.8 ^{tn}	0.7 vs 0.0*
Mulsa karet vs tanpa mulsa karet (G vs A, B, C, D, E, F, H)	187.1 vs 216.1 ^{tn}	21.4 vs 21.9 ^{tn}	0.2 vs 0.1 ^{tn}

Keterangan : *= uji kontras orthogonal berbeda nyata, tn=tidak berbeda nyata pada $P < 0,05$

Peubah yang berpengaruh terhadap jumlah umbi per tanaman adalah jumlah umbi berukuran sedang (62%) dan kecil (76%) artinya semakin tinggi jumlah umbi berukuran sedang dan kecil maka akan meningkatkan jumlah umbi per tanaman. Bobot umbi per tanaman dipengaruhi oleh jumlah umbi berukuran besar (63%) dan sedang (51%) serta jumlah umbi per tanaman (55%) artinya jumlah umbi berukuran besar dan sedang serta jumlah umbi per tanaman dapat meningkatkan bobot umbi per tanaman. Di sisi lain semakin banyak jumlah umbi kecil maka semakin menurun bobot per umbinya (-63%) (Tabel 4). Hasil

penelitian Dianawati (2014a; 2018) menunjukkan bahwa jumlah total umbi sangat dipengaruhi oleh jumlah umbi ukuran kecil yaitu semakin banyak jumlah umbi berukuran kecil maka jumlah total umbi juga meningkat.

Tabel 4. Korelasi peubah hasil panen tanaman kentang pada berbagai perlakuan.

Peubah	Jumlah umbi sedang	Jumlah umbi kecil	Jumlah umbi per tanaman	Bobot umbi per tanaman	Bobot per umbi	Jumlah umbi busuk
Jumlah umbi besar	0.07	-0.21	0.29*	0.63*	0.37*	0.03
Jumlah umbi sedang		0.17	0.62*	0.51*	-0.14	0.09
Jumlah umbi kecil			0.76*	0.06	-0.63*	0.40*
Jumlah umbi per tanaman				0.55*	-0.39*	0.37*
Bobot umbi per tanaman					0.49*	0.14
Bobot per umbi						-0.15

* beda nyata dengan uji korelasi pada taraf kepercayaan 95%

KESIMPULAN

Modifikasi teknologi budidaya terbaik untuk meningkatkan produksi jumlah umbi per tanaman kentang G0 yaitu media campuran tanah, pupuk kandang, sekam bakar (1:1:1) + bumbun + 2 bibit + tanpa sungkup.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin. 2004. Teknik kultur dua lapis untuk seleksi ketahanan *in-vitro* tanaman kentang (*S.tuberosum* Linneaus) terhadap *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi. ISSN 0215-174X. *Buletin Penelitian Seri Hayati*. 7(2): 63 – 69.
- Bakri. 2009. Komponen kimia dan fisik abu sekam padi sebagai SCM untuk pembuatan komposit semen. *Jurnal Perennial*. 5 (1): 9 – 14.
- Dianawati M. 2014a. Penggunaan limbah organik biogas sebagai media tanam pada produksi benih kentang (*Solanum tuberosum* L.) G1. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan dan Pemanfaatan IPTEKS untuk Kedaulatan Pangan*. Faperta UGM, Yogyakarta.
- Dianawati M. 2014b. Penggunaan pupuk kandang dan limbah organik sebagai media tanam produksi benih kentang. *Jurnal Agros*. 16(2): 292-300.
- Dianawati M. 2018. Konsentrasi dan waktu aplikasi K₂SO₄ pada produksi benih kentang (*Solanum tuberosum* L) G0. *Jurnal Kultivasi*. 17(1): 531-536.

- Gustia H. 2013. Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan*. 1 (1): 12-17.
- Hamdani JS, Sumadi, Suriadinata YR, Martins L. 2016. Pengaruh naungan dan zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang kultivar Atlantik di dataran medium. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 44(1):33-39.
- Handayani T, Basunanda P, Murti R, Sofiari. 2013. Perubahan morfologi dan toleransi tanaman kentang terhadap suhu tinggi. *Jurnal Hortikultura*. 23(4): 318-324.
- Kasutjaningati, Sintya O, Wihartiningseh N, Prayitno. 2018. Produksi benih kentang hasil umbi mikro dan stek mini pada dataran menengah di Jember. *Journal of Applied Agricultural Sciences*. 2(1):10-19.
- Khan AA, Jilani MS, Khan MQ, Zubair M. 2011. Effect of seasonal variation on tuber bulking rate of potato. *Journal of Animal Plant Science*. 21(1): 31- 37.
- Komarayati S, Pari G, Gusmailina. 2003. Pengembangan penggunaan arang untuk rehabilitasi lahan. *Buletin Penelitian dan Pengembangan Kehutanan*. 4 (1): 21-30.
- Kurniawan B, Suryanto A, Maghfoer MD. 2016. Pengaruh beberapa macam media terhadap pertumbuhan stek planlet tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola Kembang. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(2): 123-128.
- Lestari PWA, Defiani MR, Astarini IA. 2014. Produksi bibit kentang (*Solanum tuberosum* L) G1 dari stek batang. *Jurnal Simbiosis*. 2(2): 215- 225.
- Levitt, J. 1980. *Responses of Plants to Environmental Stresses: Water, Radiation, Salt, and Other Stresses*. New York (US): Academic Press.
- Levy D. 1988. Propagation of potato by the transfer of transplants of in vitro proliferated shoot cuttings into the field. *Scientia Horticulturae*. 36: 165–171.
- Mailangkay BH, Paulus JM, Rogi JEX. 2012. Pertumbuhan dan produksi dua varietas kentang (*Solanum tuberosum* L.) pada dua ketinggian tempat. *Jurnal Eugenia*. 8(2): 161-170.
- Olle M, Ngouajio M, Siomos A. 2012. Vegetable quality and productivity as influenced by growing medium: a review. *Agriculture*. 99 (4): 399-408.
- Putra AA, Maharijaya A, Sobir. 2019. Keragaan dan produksi umbi G2 kentang menggunakan sumber benih yang berbeda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 10(1): 27-35.

- Rykaczewska K. 2013. The impact of high temperature during growing season on potato cultivars with different response to environmental stresses. *American Journal of Plant Sciences*. 4(12): 2386-2393.
- Sharma AK, Kumar V, Venkatasalam EP. 2014. Effect of method of planting and plantlet density on potato mini-tuber production. *Potato Journal*. 41 (1): 52-57.
- Singh BP, Rana RK. 2013. Potato for food and nutritional security in India. *Indian Farming*. 63(7): 37-43.
- Supriyanto, Fiona F. 2010. Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai jabon pada media subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 1(1): 24-28.
- Wuryan. 2008. Pengaruh media sekam padi terhadap pertumbuhan tanaman hias pot *Spathiphyllum* sp. Buletin Penelitian Tanaman Hias. *Jurnal Hortikultura*. 2 (2): 81-89.
- Yudianto AA, Fajriani S, Aini N. 2015. Pengaruh jarak tanam dan frekuensi pembumbunan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman garut (*Marantha arundinaceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(3):172-181.