

PRODUKSI BENIH UMBI MINI (G0)KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA L. DAN ATLANTIK M.

Nurmalita Waluyo, dan Asih.K.Karyadi

Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa)

Jl. Tangkuban Parahu No.517 Lembang, Bandung 40791

E-mail: nurmalitawaluyo@yahoo.co.id

ABSTRAK

Produksi benih umbi mini (G0) kentang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan benih untuk memproduksi benih kelas dibawahnya. Kentang G0 merupakan benih kelas benih dasar yang dapat dipakai untuk memproduksi benih kentang kelas G1, atau G2 melalui mekanisme sertifikasi benih. Produksi benih kentang G0 varietas Granola L. dan Atlantik M. dilakukan di rumah kaca dengan luas 200 m² di KP. Margahayu Lembang pada ketinggian 1.250 m dpl pada tahun 2013. Planlet dan tanaman induk yang digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman bebas dari virus PVX, PVY dan PLRV. Melalui kegiatan ini diperoleh benih kentang varietas Granola sebanyak 5750 knol dan Atlantik sebanyak 4300 knol.

Kata kunci: produksi benih, kentang, G0

ABSTRACT

Potato mini tuber (G0) Seed Production Granola L. and Atlantic M. G0 seed potato production to meet demand of seed to produce seed below grade. G0 is the seed potato seed base class that can be used to produce seed potatoes class G1 or G2 through the mechanism of seed certification. Production of seed potato variety Granola G0 Atlantic L. and M. done in the screen house with an area of 200 m² in KP. Margahayu Lembang at an altitude of 1,250 m above sea level in 2013. Planlet and the parent plant used as plant propagation material free of viruses PVX, PVY and PLRV. Through these activities obtained seed potato variety Granola 5750 knol and Atlantic 4300 knol.

Keywords: seed production, potatoes, G0

PENDAHULUAN

Produksi benih umbi mini (G0) kentang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan benih untuk memproduksi benih kelas dibawahnya. Kentang G0 merupakan benih kelas benih dasar yang dapat dipakai untuk memproduksi benih kentang kelas G1, atau G2 melalui mekanisme sertifikasi benih. Berdasarkan Kepmentan Nomor:20/Kpts/SR.130/IV/2014, G0 umbi mini kentang termasuk ke dalam kelas benih dasar (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2015), sedangkan sebelum keluarnya Kepmentan tersebut, sertifikasi benih kentang mengikuti peraturan dalam Kepmentan Nomor: 01/Kpts/SR.130/12/2012 dimana G0 umbi mini kentang termasuk ke dalam benih penjenis (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2013).

Kentang merupakan satu dari lima jenis komoditas pangan penting di dunia, selain gandum, jagung, sorgum, dan padi. Menurut BPS luas panen, produksi dan produktivitas kentang pada tahun 2011 masing-masing sebesar 59.882 ha, 955.488 ton, dan 15,96 ton/ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2012, dimana luas panen, produksi dan produktivitas kentang masing-masing sebesar 64.518 ha, 1.068.800 ton,

dan 16,57 ton/ha. Tetapi produksi kentang di Indonesia masih tergolong rendah dibanding negara-negara penghasil kentang (Karjadi dan Waluyo, 2013).

Salah satu cara meningkatkan produksi kentang yaitu memakai benih yang bermutu dalam budidaya kentang yang dilakukan oleh petani. Oleh karena itu, ketersediaan dan upaya pengendalian mutu benih sumber perlu ditingkatkan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No.39 tahun 2006, mekanisme pengendalian mutu dalam produksi benih dapat dilakukan melalui : (1) system sertifikasi benih yaitu pengawasan pertanaman dan/atau uji laboratorium oleh BPSB, atau (2) penerapan system manajemen mutu (*quality management system*), atau (3) sertifikasi produk (Badan Litbang Pertanian, Pedum UPBS, 2011).

Benih sumber menempati posisi strategis dalam industry perbenihan nasional, karena menjadi sumber bagi produksi benih kelas di bawahnya yang akan digunakan oleh petani.

Dalam usaha penyediaan benih sumber kentang diperlukan suatu cara untuk meningkatkan kualitas dan kuantitasnya. Salah satu caranya adalah dengan metoda kultur jaringan untuk mengeliminasi/membersihkan penyakit sistemik terutama virus. Dilanjutkan dengan mikropropagasi dan perbanyak cepat di screen house untuk memproduksi benih dalam bentuk stek atau umbi mini (Mellor and Smith, 1967).

Perbanyakan benih kentang dimulai dengan pengadaan benih induk berupa planlet, umbi mini/*micro-tuber*, atau stek yang perbanyakannya melalui teknik kultur jaringan. Benih induk berasal dari sel tanaman atau jaringan tanaman (meristem) yang bebas virus dan diambil dari bagian tanaman tertentu, yaitu meristem pucuk, tunas umbi, pucuk tanaman atau dari umbi mini yang bebas virus hasil penanaman secara kultur jaringan. Kemudian dari setiap benih induk akan didapat benih turunan berupa Benih Penjenis (G0) (Dirjen Hortikultura, 2008).

Kentang varietas Granola berasal dari introduksi dari Jerman Barat dengan hasil rata-rata/ha 26,5 ton dan baik untuk kentang meja/sayur. Kentang varietas Atlantik Malang dilepas pada tahun 2000 dengan keunggulan kadar patinya tinggi dan kadar gulanya rendah, bila digoreng umbinya menjadi kering dan tidak berwarna coklat sehingga kentang ini cocok digunakan untuk keripik dan hasil rata-rata/ha 8-20 ton.

Tujuan kegiatan ini adalah memproduksi benih kentang varietas Granola L. dan Atlantik M. kelas penjenis.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang dengan ketinggian tempat 1250 m dpl dari bulan Januari sampai dengan Desember 2013. Kegiatan yang dilakukan adalah:

a. *Produksi induk stek di screen house*

Tanaman/planlet hasil *in vitro* di aklimatisasi/ditanam dengan teknik perbanyak cepat di baki plastik (ukuran 35 x 25 x 15 cm) dengan media campuran tanah dan pupuk kandang steril dengan perbandingan (2:1). Kerapatan tanaman 35 – 40 tanaman per baki. Pemupukan, penyiraman, pemberantasan hama dan penyakit dilakukan sesuai rekomendasi. Pengujian terhadap virus PLRV, PVX, PVY dan tanaman off type dilakukan setelah tanaman induk berumur 4 MST. Tanaman induk dapat di stek umur 4 MST, dilanjutkan setiap 10 – 12 hari sekali sampai dengan tanaman menunjukkan ciri-ciri sudah tua yaitu tanaman induk sudah berumbi, daun berwarna kuning, atau sudah membentuk daun ganda.

b. Produksi umbi mini (G0) discreen house.

Penanaman stek dilakukan pada bedengan yang berukuran lebar 1,2 m panjang sesuai dengan panjang screen. Untuk menghindari kontak langsung dengan tanah permukaan tanah dialasi dengan terpal plastik. Stek dari tanaman induk ditanam dengan jarak tanam 10 cm x 10 cm, pupuk buatan diberikan larutan NPK 15:15:15 sebanyak 20 g/10 liter air kemudian disiramkan ke media tanam. Penyiraman dilakukan pagi dan sore hari, proteksi dilakukan secara optimal (sesuai rekomendasi) terutama aphid dan kutu putih. Panen dilakukan pada saat umbi tua, daun sudah menguning/kering dan kulit umbi sudah tidak mengelupas (lecet).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi umbi G0 kentang dilaksanakan di rumah kaca. Planlet yang digunakan berumur ±1-2 bulan agar pertumbuhan planlet sebagai induk stek lebih tahan terhadap lingkungan, planlet ditanam dibaki sebagai tanaman induk stek. Pertumbuhan induk stek setelah berumur 3-4 minggu setelah tanam berkisar antara 80-90% dan bebas virus PVX, PVY, dan PLRV.

Tabel 1. Jumlah stek induk kentang varietas Granola dan Atlantik yang dipanen

| No. | Minggu ke- | Jumlah stek yang dipanen | |
|--------|------------|--------------------------|----------|
| | | Granola | Atlantik |
| 1. | 1 | 297 | 234 |
| 2. | 2 | 470 | 242 |
| 3. | 3 | 380 | 198 |
| 4. | 4.1 | 510 | 590 |
| 5. | 4.2 | 410 | 380 |
| 6. | 5 | 720 | 480 |
| 7. | 6 | 619 | 380 |
| 8. | 7 | 513 | 410 |
| 9. | 8 | 420 | 360 |
| 10. | 9 | 440 | 360 |
| 11. | 10 | 440 | 270 |
| 12. | 11 | 470 | 380 |
| 13. | 12 | 424 | 100 |
| Jumlah | | 6393 | 4384 |

Tanaman induk yang ditanam dilakukan 13 kali stek (Tabel 1) dengan interval stek ± 1 minggu sehingga waktu yang diperlukan dari stek pertama s.d stek ke 13 selama ±2,5 bulan. Dari 450 planlet yang ditanam diperoleh stek planlet varietas Granola L. sebanyak 6393, sehingga nisbah perbanyakannya yaitu 1:14, dan varietas Atlantik M. dari 450 planlet yang ditanam diperoleh stek planlet sebanyak 4384, sehingga nisbah perbanyakannya yaitu 1:10. Menurut Karjadi dan Waluyo (2013) produksi stek tergantung dari pemeliharaan, perawatan tanaman induk, dan kontinuitas panen stek, jika panen stek terlambat akan mengakibatkan kualitas dan kuantitas produksi stek.

Menurut Direktorat Perbenihan Hortikultura (2015), pola perbanyak benih kentang bermutu mengikuti pola perbanyak satu generasi (one generation flow) dengan perbanyak secara vegetatif menggunakan umbi atau stek sebagai benih. Dan stek dari planlet/tanaman induk hanya dapat di stek paling banyak 4 (empat) generasi.

Panen umbi kentang dilakukan dalam 2 (dua) tahap karena tanam stek kentang dilakukan secara bertahap. Panen tahap 1 dilakukan pada bulan Desember 2013 sedangkan panen tahap 2 dilakukan pada bulan Januari 2014. Total G0 kentang varietas Granola L. yang diperoleh yaitu 5750 dan varietas Atlantik M. sebanyak 4300. Produksi umbi mini sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain unsur hara, tehnik budidaya serta genotip dari tanaman (Balali et al 2008, Bussan et al 2007, Dhital et al 2004, Farahvash et al 2009).

Jumlah umbi yang diperoleh lebih rendah daripada stek yang dipanen, hal ini disebabkan stek pada stek ke 4 dan ke 5 yaitu stek yang dilakukan pada minggu pertama dan kedua bulan September 2013 banyak yang mati, stek yang hidup \pm 60%. Pada bulan September 2013 tersebut cuaca sangat panas.

Tabel 2. Jumlah umbi G0 (knol), % jumlah umbi G0, berat umbi G0 (kg) dan % berat umbi G0 kentang varietas Granola dan atlantik yang dipanen pada tahap 1.

| Ukuran umbi (gram) | Jumlah umbi (knol) | % Jumlah umbi | Berat umbi (kg) | % Berat umbi |
|--------------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------|
| Granola | | | | |
| <10 | 1550 | 51.67 | 7.5 | 20.55 |
| 10-20 | 500 | 16.67 | 5.5 | 15.07 |
| 20-100 | 950 | 31.67 | 23.5 | 64.38 |
| Jumlah | 3000 | | 36.5 | |
| Atlantik | | | | |
| <10 | 1500 | 42.86 | 6.5 | 12.62 |
| 10-20 | 1200 | 34.29 | 15 | 29.13 |
| 20-100 | 800 | 22.86 | 30 | 58.25 |
| Jumlah | 3500 | | 51.5 | |

Tabel 2 menampilkan jumlah dan berat serta persentase jumlah dan berat umbi kentang varietas Granola dan Atlantik yang dipanen pada tahap 1. Pada tahap 1 diperoleh umbi yang berukuran <10 gram sebesar 51.67% untuk varietas Granola dan 42.86% untuk varietas Atlantik. Persentase ukuran umbi yang dipanen selalu berbeda pada tiap pertanaman dan varietas tergantung pada kesuburan, macam bibit yang ditanam (mutu dan ukuran), iklim dan faktor lainnya (Sahat dkk., 1985).



Gambar 1. Planlet kentang



Gambar 2. Panen stek kentang dari tanaman induk



Gambar 3. Stek kentang



Gambar 4. Pemeliharaan tanaman kentang



Gambar 5. Tanaman kentang di rumah kaca



Gambar 6. Pemangkasan tanaman kentang sebelum panen



Gambar 7. Panen umbi kentang G0



Gambar 8. Umbi kentang G0 varietas Granola berdasarkan ukuran umbi : (1) < 10 g; (2) 10-20 g; (3) 20-100 g



Gambar 9. Umbi kentang G0 varietas Atlantik berdasarkan ukuran umbi : (1) < 10 g; (2) 10-20 g; (3) 20-100 g

KESIMPULAN

Umbi mini (G0) kentang yang berasal dari stek planlet hasil produksi tahun 2013 sebanyak 5750knol varietas Granola dan 4300 knol varietas Atlantikdengan kelas benih penjenis.

PUSTAKA

- A.K.Karjadi dan N.Waluyo. 2013. *Mikropropagasi dan Produksi Umbi Mini 52 Klon Introduksi dari International Potato Center (CIP-Peru)*. Prosiding Seminar Ilmiah Perhorti 2013, Volume II:Tanaman Sayuran.
- Balali, G.R.; Hadi, M.R.; Yapari P; Bidram H; Naderi A.G and Eslami A. 2008. *Effect of pot size, planting date and genotype on mini tuber production of Marfona potato cultivar*. African J. Biotech 7 (9); 1265-1270.
- BPS. 2012. *Produksi, Produktifitas dan Luas Lahan Kentang*.
- Bussan A. J; P.D. Mitchell;M.E. Lopas and M.J. Dribias. 2007. *Evaluation of the effect of density on potato yield and tuber size distribution*. Crop. Sci. 47; 2642-2652.
- Dhital, S.P.; S.P. Choi; C.W. Kang; T.J. Kim and H.T. Lim. 2004. *Effect of leaf age, leaf area, and plant growth regulatorson the production of potato (Solanum tuberosum L.) minitubers derived from direct shoot cutting*. J. Kor.Soc. Hort Sci. 45 (4); 170-175.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2013. *Pedoman teknis sertifikasi benih tanaman hortikultura*. Direktorat Jenderal Hortikultura. Kementerian Pertanian.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2015. *Teknis perbanyakan dan sertifikasi benih kentang*. Cetakan ke II. Direktorat Jenderal Hortikultura. Kementerian Pertanian.
- Favahvash, F and A. Irabahvash. 2009. *Effect of tuber size and date of stem cutting on yield and yields components of Agria potato variety in East Azerbaijan*. J. Hort. Forest. 1 (4). 057-060.
- Mellor F.C.and Smith, S.R. 1967. *Eradication of virus x, Thermotheaphy. Phytopatology* 57; 674 – 679.
- Sahat, S., D.D. Widjajanto, I. Hidayat, dan S. Kusumo. 1985. *Pembibitan Kentang dalam Kentang*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.