

## **PRODUKSI BENIH KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata ssp.sesquipedalis*) VARIETAS KP-1 DI DATARAN RENDAH SUBANG**

*Nurmalita Waluyo*

Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa)  
Jl. Tangkuban Parahu No.517 Lembang, Bandung 40791  
E-mail: nurmalitawaluyo@yahoo.co.id

### **ABSTRAK**

Produksi benih bertujuan untuk menghasilkan benih bermutu sebanyak-banyaknya. Kegiatan ini bertujuan untuk memproduksi benih kacang panjang varietas KP-1 di dataran rendah Subang. Benih bermutu adalah benih yang varietasnya sudah terdaftar untuk peredaran dan diperbanyak melalui sistem sertifikasi benih, mempunyai mutu genetik, mutu fisiologis, mutu fisik serta status kesehatan yang sesuai dengan standar mutu atau persyaratan teknis minimal. Benih kacang panjang diperbanyak secara generatif berupa biji. Kacang panjang varietas KP-1 merupakan tanaman yang cocok dibudidayakan pada ketinggian di bawah 500 meter dari permukaan laut. Produksi benih kacang panjang varietas KP-1 di lakukan di KP. Wera Subang pada ketinggian 100 m dpl dengan luas lahan 1800 m<sup>2</sup>. Pengawasan dan sertifikasi produksi benih dilakukan oleh BPSBTPH Jawa Barat. Melalui kegiatan ini diperoleh benih kacang panjang varietas KP-1 sebanyak 117,5 kg dengan kelas benih dasar yang berasal dari 2 kg benih yang digunakan sebagai benih sumber sehingga nisbah perbanyak produksi benih kacang panjang ini adalah 1:59. Hasil pengujian mutu fisik benih menunjukkan dari 5 (lima) lot benih yang diperoleh memiliki kemurnian benih 99,9 %, daya berkecambah 89-95 %, dan kadar air benih 8,4 – 8,9 %.

**Kata kunci: produksi benih, kacang panjang, dataran rendah**

### **ABSTRACT**

*Seed production aims to produce quality seed as much as possible. This activity aims to produce long bean seed varieties KP-1 in the lowlands Subang. Quality seed is seed varieties already registered for circulation and propagated through seed certification system, has the genetic quality, physiological quality, physical quality and health status in accordance with quality standards or minimum technical requirements. Long bean seed generative propagated as seeds. Longbean varieties of KP-1 is a suitable plants cultivated at altitudes below 500 meters above sea level. Production of long bean seed varieties KP-1 was conducted in KP. Wera Subang at an altitude of 100 m above sea level with total area of 1800 m<sup>2</sup>. Supervision and certification of seed production is done by BPSBTPH West Java. Through these activities acquired long bean seed varieties KP-1 with the class as much as 117.5 kg basic seed derived from 2 kg of seeds were used as a source of seed multiplication so that the ratio of long bean seed production is 1:59. The test results showed the seed physical quality of 5 (five) lots of seeds which have obtained seed purity 99.9%, 89-95% germination and seed moisture content from 8.4 to 8.9%.*

**Keywords: seed production, long beans, plains**

### **PENDAHULUAN**

Sayuran merupakan komoditas penting yang dibudidayakan oleh petani di berbagai daerah di Indonesia. Komoditas sayuran merupakan *cash crop* yang dapat secara nyata mendatangkan keuntungan bagi petani di Indonesia. Sayuran utama yang

dibudidayakan oleh petani di Indonesia adalah bawang merah, cabai, kacang panjang, kentang, kubis, mentimun dan tomat (Anwar, A., dkk, 2005).

Produksi kacang panjang di Indonesia tahun 2012 mencapai 455.562 ton (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2014). Kacang panjang merupakan tanaman yang dapat ditanam di berbagai kondisi iklim, tapi sangat sensitif terhadap suhu dingin. Tanaman ini dapat mentolerir panas, curah hujan yang rendah dan tanah gersang, tetapi polong menjadi pendek dan berserat dengan kelembaban tanah yang rendah. Kacang panjang dapat tumbuh pada suhu tinggi, kondisi di mana kacang-kacangan lainnya tidak dapat diproduksi (Lawrence and Moore). Untuk produksi benih, waktu harus disesuaikan untuk menghindari curah hujan yang berlebihan selama pematangan polong (Rashid and Singh, 2000).

Kacang panjang varietas KP-1 merupakan varietas yang dilepas oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran dengan potensi hasil polong muda  $\pm 6,2$  ton per hektar atau biji kering  $\pm 0,4$  ton per hektar dan cocok dibudidayakan pada ketinggian di bawah 500 meter dpl.

Potensi hasil suatu varietas unggul ditentukan oleh kualitas benih yang digunakan. Untuk menghasilkan produk hortikultura yang bermutu prima dibutuhkan benih bermutu tinggi, yaitu benih yang mampu mengekspresikan sifat-sifat unggul dari varietas yang diwakilinya. Ketersediaan benih bermutu hortikultura produksi dalam negeri belum mencukupi kebutuhan. Untuk benih tanaman sayuran, bentuk biji, ketersediaan secara nasional adalah sebesar 63 % dari kebutuhan (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2011).

Produksi benih bertujuan untuk menghasilkan benih bermutu sebanyak-banyaknya. Untuk menghasilkan benih bermutu, perlu diperhatikan : (1) persyaratan lahan produksi benih, (2). benih sumber, (3) isolasi waktu dan jarak, (4) teknik budidaya produksi benih, (5) Roguing, (6) Pemanenan, (7) Pengolahan benih, dan (8) Penyimpanan benih (Wirawan 2002; Qodir, 2013)

Benih bermutu adalah benih yang varietasnya sudah terdaftar untuk peredaran dan diperbanyak melalui sistem sertifikasi benih, mempunyai mutu genetik, mutu fisiologis, mutu fisik serta status kesehatan yang sesuai dengan standar mutu atau persyaratan teknis minimal. Persyaratan teknis minimal produksi benih kacang panjang berdasarkan standar pemeriksaan lapang dan laboratorium benih kelas benih dasar (BD), benih pokok (BP) dan Benih sebar (BR), yaitu:

a. Lapang

No.	Parameter	Satuan	Kelas Benih		
			BD	BP	BR
a.	Isolasi*)				
	- Jarak	m	5	5	5
	- Waktu	hari	15	15	15
b.	Var. lain dan tipe simpang (maks)	%	0,0	0,5	1,0
c.	Kesehatan tanaman				
	Jumlah tanaman yang terserang OPT (maks)				
	- Hawar daun ( <i>Pseudomonas syringae</i> ) (maks)	%	0,5	1,0	1,0
	- Virus (maks)	%	0,0	0,2	0,5
d.	Pengelolaan lapang lain**)				

\*) Pilih salah satu

\*\*\*) Pengelolaan lapang

1. Apabila pengelolaan lapang tidak baik, seperti banyak volunteer, gulma yang menjadi sumber penyakit dan aphid sebagai vector virus yang tidak dikendalikan, maka pemeriksaannya tidak dapat dilanjutkan.
2. Jika pemeriksaan tidak memungkinkan untuk dilaksanakan karena kerusakan mekanis pada daun, kerusakan berat oleh serangga, dan atau pertumbuhan tanaman yang merana, maka pemeriksaannya tidak dapat dilanjutkan.

b. Laboratorium

No.	Parameter	Satuan	Kelas Benih		
			BD	BP	BR
a.	Kadar air (maks)	%	11	11	11
b.	Benih murni (min)	%	99,0	99,0	98,0
c.	Kotoran benih (maks)	%	1,0	1,0	2,0
d.	Benih tanaman lain (maks)	%	0,0	0,1	0,2
e.	Daya berkecambah (min)	%	85,0	85,0	80,0
f.	Kesehatan tanaman				
	Jumlah tanaman yang terserang				
	OPT				
	-CAMV	%	0,5	0,5	1,0

Sumber: Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2012.

Tujuan kegiatan ini adalah memproduksi benih kacang panjang varietas KP-1 kelas benih dasar di dataran rendah Subang.

**BAHAN DAN METODE**

Produksi benih sumber kacang panjang dilaksanakan di Kebun Percobaan Subang dari bulan Maret – Agustus 2012. Kelas benih yang diproduksi adalah Benih Dasar dan varietas yang ditanam adalah KP-1.

Penanaman kacang panjang dilakukan pada lahan bekas tanaman lain. Penanaman menggunakan sistem double row dengan jarak tanam 70 cm x 40 cm menggunakan mulsa plastik.

Pemupukan terdiri dari pupuk dasar dan pupuk susulan, pupuk dasar adalah kotoran kambing (15-20 t ha<sup>-1</sup>) dan NPK 16:16:16 dengan dosis 400-600 kg ha<sup>-1</sup> setengah dosis diberikan sebelum tanam dan setengah dosis diberikan pada tanaman dengan interfal 7-10 hari sekali selama periode tanam dengan cara dicorkan.

Penanaman dilakukan dengan cara tanam langsung yaitu membuat lubang tanam dengan cara menugal tanah dan memasukan benih kedalam luang ataman tersebut. Pemeliharaan meliputi penyiraman (jika tidak ada hujan penyiraman dilakukan setiap hari), pemasangan turus (setelah tanaman berumur 2 minggu), dan penyiangan dilakukan 3 kali selama periode tanam.

Pengendalian OPT dilakukan secara insentif menggunakan insektisida dan fungisida dengan frekuensi penyemprotan dua kali seminggu tergantung kebutuhan.

Pemanenan dilakukan pada saat polong mencapai masak fisiologi yaitu polong kacang panjang berwarna kuning kecoklatan. Polong yang dipanen dikeringkan di gudang pengering dengan suhu 32-34 °C selama 3-4 hari untuk menurunkan kadar air

13-14 % selanjutnya dilakukan perontokan dengan cara manual, polong yang sudah kering di masukan pada karung kemudian diinjak-injak sehingga biji terlepas dari polongnya, dan ditapi dengan menggunakan tampah supaya kotoran benih terbuang.

Benih yang sudah dibersihkan dikeringkan kembali sampai mencapai kadar air simpan yaitu minimal 11%. Selanjutnya dilakukan sortasi dan dilakukan penetapan kadar air benih, pengujian kemurnian fisik dan daya berkecambah benih di laboratorium benih BPSBTPH Jawa Barat.

Benih yang telah kering dan lulus pengujian laboratorium kemudian dikemas dalam aluminium foil yang telah diberi label yang mencantumkan : nama komoditas, nama varietas, kelas benih, nomor lot benih, keterangan mutu, berat benih, dan masa berlaku label kemudian disimpan pada gudang benih dengan kondisi suhu 16° C dan RH 65 – 70 %.

Pengawasan pelaksanaan produksi benih dilakukan oleh Tim Benih UPBS Balitsa dan BPSBTPH Jawa Barat, yang akan menjaga mutu genetik, fisik, dan fisiologis dengan melakukan tindakan-tindakan : (1) Pemeriksaan kebenaran materi varietas yang akan diproduksi (2) Pemeriksaan lapang dari areal yang akan digunakan (3) Pemeriksaan tanaman pada fase vegetatif, menjelang dan saat panen dari segi keseragaman, kemurnian dan kebenaran varietas, serta kesehatannya di lapangan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Lahan yang digunakan di KP. Wera Subang untuk produksi benih ini bekas pertanaman kacang kedelai. Sumber benih yang digunakan berasal dari benih penjenis sebanyak 2 kg dan kelas benih yang diproduksi adalah Benih Dasar.

Produksi benih kacang panjang ini mulai dari tanam sampai pengemasan benih serta sertifikasi benih memerlukan waktu selama ±5,5 bulan.

Produksi benih kacang panjang dilakukan di KP. Wera Subang, sedangkan untuk proses pengolahan, pengemasan dan penyimpanan benih dilakukan di KP. Margahayu Lembang (Gambar 1).



Lahan yang akan digunakan untuk produksi benih



Pertanaman kacang panjang



Tanaman pada stadia polong konsumsi



Sortasi benih

Gambar 1. Kegiatan produksi dan pengolahan benih kacang panjang varietas KP-1

Pemanenan dilakukan segera setelah polong siap untuk menghindari kerusakan karena hujan tiba-tiba. Panen pertama sekitar 8-10 minggu setelah tanam, diikuti oleh 2-3 kali panen setiap minggu selama 6-8 minggu. Potonglah polong dengan pisau yang tajam untuk menghindari kerusakan. Polong yang dipanen sekitar 20 hari setelah penyerbukan akan menghasilkan benih berkualitas maksimum (Luther, 2012). Polong yang dipanen merupakan polong yang berwarna kuning sampai putih kotor dan polong tersebut belum pecah (Sumpena, 2005). Panen polong pada produksi benih kacang panjang ini dilakukan sampai 5 (lima) kali. Setelah dipanen polong diolah dengan baik, sehingga tujuan dari pengolahan benih memperoleh benih yang memiliki mutu fisik, fisiologis dan genetik yang sesuai dengan standar mutu benih (Suhartanto, 2013). Dari 376,9 kg polong yang dipanen, benih yang dihasilkan sebanyak 117,5 kg yang berasal dari 2 kg benih yang digunakan sebagai benih sumber sehingga nisbah perbanyakkan produksi benih kacang panjang ini adalah 1:59 dan susut bobot dari polong hingga menjadi benih sebesar 64,83 %. Produksi benih kacang panjang dengan budidaya yang tepat dapat menghasilkan benih sekitar 1000-1200 kg ha<sup>-1</sup> (Rashid and Singh, 2000).

Tabel 1. Berat polong panen, dan bobot benih panen pada produksi benih kacang panjang var. KP-1

Panen	Berat polong panen (kg)	Bobot benih panen (kg)	Susut bobot (%)
1.	111,0	30,0	72,97
2.	72,0	24,5	65,97
3.	55,0	17,5	68,18
4.	67,0	19,0	71,64
5.	71,9	26,5	45,40
Total	376,9	171,5	
Rata-rata			64,83

Sertifikasi benih dilakukan oleh BPSBTPH Jawa Barat. Secara umum pertumbuhan tanaman kacang panjang yang diproduksi di Subang baik dan tidak ditemukan serangan penyakit Hawar daun (*Pseudomonas syringae*) dan virus. Salah satu virus yang dapat menyerang pertanaman kacang panjang yaitu virus been common mosaic virus (BCMV). Perlakuan dry heat dengan suhu 70°C dengan lama waktu 60 jam paling efektif menginaktifkan pada benih kacang panjang dan tidak menyebabkan kerusakan pada unsur mutu benih lainnya (Yudha dkk, 2016)

Berdasarkan hasil pemeriksaan pendahuluan, lapangan pada produksi benih kacang panjang varietas KP-1 oleh BPSBTPH Jawa Barat (Tabel 2) produksi benih kacang panjang varietas KP-1 disimpulkan memenuhi syarat dalam pemeriksaan pendahuluan dan lulus dalam pemeriksaan lapangan 1 (Fase Vegetatif), 2 (Fase Generatif) , dan 3 (Fase menjelang panen).

Hasil pemeriksaan Laboratorium pada produksi benih kacang panjang varietas KP-1 oleh BPSBTPH Jawa Barat (Tabel 3) benih yang dihasilkan pada produksi tersebut memenuhi standar mutu benih dengan rata-rata daya berkecambah benih sebesar 91,8%, kadar air sebesar 8,54%, dan kemurnian fisik benih sebesar 99,9%. Sehingga benih yang dihasilkan sebanyak 117,5 kg telah memenuhi standar mutu sebagai benih bersertifikat dan dapat diberikan label berwarna putih.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan pendahuluan, lapangan pada produksi benih kacang panjang var. KP-1 oleh BPSBTPH Jawa Barat

Persyaratan	Pendahuluan	Lapangan 1	Lapangan 2	Lapangan 3
Isolasi jarak	Cukup			
Isolasi waktu	Cukup			
Rotasi	Bera-bera-kedelai			
Campuran varietas lain dan tipe simpang		0%	0%	0%
Hawar daun ( <i>Pseudomonas syringae</i> )		0%	0%	0%
Virus		0%	0%	0%
Pengelolaan		Harap diantisipasi secara insentif adanya Aphid/Kutu daun	Cukup	Cukup
Kesimpulan	Memenuhi syarat	Lulus	Lulus	Lulus

Tabel 3. Hasil pemeriksaan Laboratorium pada produksi benih kacang panjang var. KP-1 oleh BPSBTPH Jawa Barat

Lot	Parameter			Kesimpulan
	Daya berkecambah benih (%)	Kadar air benih (%)	Kemurnian fisik benih (%)	
012012	95	8,9	99,9	Memenuhi standar mutu benih
022012	91	8,5	99,9	Memenuhi standar mutu benih
032012	90	8,4	99,9	Memenuhi standar mutu benih
042012	94	8,4	99,9	Memenuhi standar mutu benih
052012	89	8,5	99,9	Memenuhi standar mutu benih
Rata-rata	92,4	8,64	99,93	

### KESIMPULAN

Produksi benih kacang panjang varietas KP-1 di KP.Wera Subang diperoleh benih sebanyak 117,5 kg kelas benih dasar dengan daya berkecambah benih 92,4%, kadar air benih sebesar 8,64% dan kemurnian fisik benih sebesar 99,93%. Dan nisbah perbanyakan benih sebesar 1:59.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A, Sudarsono dan Satriyas Ilyas. 2005. *Perbenihan Sayuran di Indonesia: Kondisi Terkini dan Prospek Bisnis Benih Sayuran*. Bul. Agron. (33) (1): 38 – 47.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2014. *Statistik Produksi Hortikultura 2013*. Kementerian Pertanian.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2011. *Pedoman Teknis Pengembangan Sistem Perbenihan Hortikultura Tahun 2011*. 54 hal.

- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2012. *Pedoman Sertifikasi Benih Tanaman Sayuran*. Direktorat Jenderal Hortikultura. 107 hal.
- J.H. Lawrence and L. M. Moore. *Yardlong bean Vigna unguiculata (L.) Walp. ssp. sesquipedalis (L.) Verdc.* USDA NRCS Pacific Islands West Area Office and National Plant Data Center., Pacific Islands West Area Office, Pacific Islands Area, Mongmong, Guam And, Formerly USDA, NRCS, National Plant Data Center, Baton Rouge, Louisiana.
- Luther, K. 2012. Panen dan menyimpan Benih Sayur-sayuran. AVRDC - The World Vegetable Center. 26 hal.
- Qodir, A. 2013. *Teknologi Produksi dan Sertifikasi Benih dalam Dasar Ilmu dan Teknologi Benih*. IPB Press. Bogor. 173 hal.
- Rashid, M.A. and D.P. Singh. 2000. *A Manual on Vegetable Seed Production in Bangladesh*. AVRDC-USAID-Bangladesh Project Horticulture Research Centre Bangladesh Agricultural Research Institute Joydebpur, Gazipur 701 Bangladesh.
- Sumpena, U. 2005. *Benih Sayuran*. Penebar Swadaya. 155 hal.
- Suhartanto, M.R. 2013. *Teknologi Pengolahan dan Penyimpanan Benih dalam Dasar Ilmu dan Teknologi Benih*. IPB Press. Bogor. 173 hal.
- Yudha, H.K., G. N. A. Susanta wirya, dan I. G. N. Raka. 2016. Pembebasan Benih Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L) dari Infeksi Bean Common Mosaic Virus (BCMV) melalui Perlakuan Dry Heat. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. (5) (2): 127-139.
- Wirawan, B., dan S. Wahyuni. 2002. *Memproduksi Benih Bersertifikat: Padi, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau*. Penebar Swadaya. 120 hal.