

Hal.

2Editorial

Perbenihan Bawang Putih di Jawa Tengah
Mendukung Percepatan Swasembada
3*Samijan, Ridha Nurlaily dan Fitri Lestari*

Peran Ayam Kampung Unggul (KUB) Balitbangtan
Dalam Mendukung Program Bekerja
8*Subiharta*

Benh Padi Bermutu Antara Bersertifikat & Tidak
Bersertifikat (Suatu Pilihan bagi Petani)
12*Cahyati S, Munir Eti W, dan Teguh P*

Peran Benih Padi VUB Pendongkrak Produksi Padi
17*Sularno*

Perbenihan Mangga Mendukung
Penyebaran Varietas Unggul
20*Dewi Sahara*

Peningkatan Mutu Benih Biji Botani Bawang Merah
(True Seed Of Shallot) Melalui Introduksi Lebah Madu
25*Aryana Citra K & Imam Firmansyah*

Perbenihan Salak
Antara Potensi & Permasalahan
27*Eti Munir W & Cahyati Setiani*

Produksi & Distribusi Benih Kentang G2
BPTP Jawa Tengah
30*Intan Gilang C, Ratih Kurnia J & Afrizal Malik*

Perbanyak Varietas Tebu Bulu Lawang (BL)
Mendukung Penyediaan Benih Bermutu
33*Wahyudi Hariyanto & Seno Basuki*

Peningkatan Produktivitas Kentang
Melalui Penggunaan Benih Bermutu
37*Joko Triastono & Ratih Kurnia J*

Hakekat Penyimpanan Benih Padi
Dan Manajemen Stock
40*Teguh Prasetyo & Cahyati Setiani*

Perbenihan Sayuran:
Usaha Yang Menguntungkan
44*Agus Hermawan & Sarjana*



Inovasi

dalam Pendampingan
Program Strategis Kementan



Science-Innovation-Networks



EDITORIAL

Benih merupakan faktor produksi yang penting yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas, kualitas hasil, dan efisiensi usahatani maka terobosan Kementerian Pertanian pada Tahun 2018 menetapkan sebagai tahun perbenihan sangatlah tepat. Sebagai upaya untuk mensukseskan program perbenihan tersebut maka Kementerian Pertanian antara lain akan mengembangkan instalasi perbenihan oleh BBPPT dan daerah, inisiasi desa mandiri benih, penyempurnaan regulasi perbenihan, sertifikasi dan penetapan (PIT, BPT, KB, KE dan pelepasan varietas) dan mendorong produksi benih penjenis/ breeder seed serta usaha perbenihan mandiri dari produsen benih.

Tidak tanggung-tanggung Menteri Pertanian (Amran Sulaiman) mengalokasikan anggaran sebesar 2,1 triliun rupiah. Kegiatan yang diprioritaskan oleh Mentan adalah Pertama, alat dan mesin pertanian. Kedua, alat pasca panen dan pengolahan hasil. Ketiga, sarana infrastruktur pertanian. Empat, produksi benih/bibit. Lima, peningkatan produksi dan pengembangan kawasan. Enam, dukungan penyuluhan dan pasar. Untuk itu Unit Pelaksana Teknis Balitbangtan termasuk BPTP Jawa Tengah mendapatkan amanah untuk menghasilkan benih unggul, seperti Padi, Kedelai, kentang, Bawang Putih, bawang Merah, dan Ayam KUB sekaligus melakukan pendampingan produksi benih untuk masyarakat.

Untuk mendukung tahun perbenihan tersebut Warta Inovasi Volume 11 nomor 1 kali ini mengambil tema **Inovasi dalam Pendampingan Program Strategis Kementan**. Beberapa tulisan yang berkaitan dengan inovasi teknologi perbenihan, pengadaan dan distribusi bibit serta alat Mesin Pertanian (Alsintan) tersaji dalam penerbitan kali ini. Semoga terobosan program Kementerian Pertanian ini dapat memberikan kesejahteraan kepada petani dan dunia usaha pertanian.

Redaksi

Penanggung Jawab: Dr.Ir. Harwanto, M.Si.

Ketua Tim Editor: Prof.Ir. Agus Hermawan, M.Si,Ph.D.

Anggota Editor: Ir. Muryanto, M.Si, Dr.Ir. Budi Hartoyo, MP., Dr. Dra. Forita Dyah Arianti, M.Si.

Ketua Redaksi: Dr. Ir. Heru Praptama.

Anggota: Drs. Wahyudi Hariyanto, M.Si., Ir. Afrizal Malik, MP., Indri Ambarsari, S.TP, M.Sc., Drh. Heri Kurnianto.

Design Grafis: Dadang Suhendar.

Administrasi: Parti Khosiyah, A.Md.

Alamat: Jl. Sukarno-Hatta KM. 26 No. 10. Kotak Pos. 124 Bergas, Kabupaten Semarang 50552,

Telp. 0298-5200107, **Faximail:** 0298-5200109.

Website: <http://jateng.litbang.pertanian.go.id>.

e-mail: bptpjateng@litbang.pertanian.go.id.

Penerbit: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah.

Sumber Dana: APBN 2018

PERBENIHAN BAWANG PUTIH DI JAWA TENGAH MENDUKUNG PERCEPATAN SWASEMBADA

Samijan, Ridha Nurlaily Dan Fitri Lestari



Perbenihan bawang putih bertujuan untuk menghasilkan benih bermutu dan bersertifikat, sekaligus memperkenalkan inovasi budidaya yang ramah lingkungan. Melalui inovasi teknologi dan pemurnian varietas unggul lokal diharapkan bisa dihasilkan benih bawang putih yang bermutu dan berdaya saing. Varietas yang dikembangkan adalah Lumbu Hijau, Lumbu Kuning dan Tawangmangu Baru.

Kebutuhan bawang putih di Indonesia masih bergantung dari impor, sekitar 95% nya berasal dari China. Indonesia berupaya mengurangi ketergantungan terhadap impor dengan pencapaian swasembada bawang putih 2021. Konsekuensinya adalah kebutuhan bawang putih konsumsi dalam negeri harus tersedia sepanjang tahun. Ketersediaan benih bawang putih saat ini sangat terbatas baik jumlah maupun kualitasnya. Untuk mendukung program pengembangan kawasan bawang putih nasional, mulai tahun 2017 dicanangkan upaya khusus percepatan penyediaan benih bawang putih.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) Kementerian Pertanian mendapat mandat untuk mendukung percepatan penyediaan benih bawang putih dengan peningkatan luas tanam. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah menjadi ujung tombak Balitbangtan dalam melaksanakan mandat tersebut.

Beberapa sentra bawang putih di Jawa Tengah tersebar di dataran tinggi (>700 m dpl) seperti Tawangmangu (Karanganyar), Parakan dan Kledung (Temanggung), Kaliangkrik (Magelang), Pulosari (Pemalang), Paguyangan (Brebek) dan Bojongan (Tegal). Varietas yang banyak berkembang antara lain Tawangmangu Baru, Lumbu Hijau, Lumbu Putih, Lumbu Kuning dan Sembalun (Hilman dkk., 1997).

Luas panen dan produktivitas bawang putih di beberapa sentra produksi di Jawa Tengah selama hampir 20 tahun terakhir telah mengalami penurunan cukup tajam dengan kisaran 25-60% dari potensi wilayah maupun produktivitasnya (Samijan, dkk., 2012). Penyebabnya adalah kondisi iklim yang sangat ekstrim, kondisi teknologi budidaya yang kurang adaptif dengan anomali iklim dan lahan yang sudah mulai terdegradasi. Selain itu juga disebabkan impor bawang putih tahun 1990 an.

Dukungan perbenihan bawang putih dimulai

dengan melakukan eksplorasi varietas unggul lokal terbaik di sentra produksi akan dijadikan sebagai sumber benih untuk dikembangkan lebih lanjut. Melalui inovasi teknologi dan pemurnian varietas unggul lokal diharapkan bisa dihasilkan benih bawang putih yang bermutu dan berdaya saing.

Mulai musim tanam 2017 BPTP Jateng melakukan perbenihan bawang putih di Kabupaten Temanggung seluas 20 ha. Perbenihan dilakukan di (1) Desa Glapansari Kecamatan Parakan (Kelompok Tani Sri Rejeki 1 dan 2) seluas 10 ha, (2) Desa Petarangan (Kelompok Tani Sumber Makmur I) dan (3) desa Kruwisan (Kelompok Tani Tri Manunggal II dan Sapta Mandiri) Kecamatan Kledung seluas masing-masing 5 ha dengan melibatkan petani kooperator sebanyak 69 orang. Varietas bawang putih yang dikembangkan adalah Lumbu Hijau, Lumbu Kuning dan Tawangmangu Baru.

Lokasi perbenihan bawang putih di lereng Gunung Sumbing pada ketinggian 1.200 s/d 1.700 mdpl dengan pola tanam bawang putih/bawang merah/sayuran lain bergilir dengan tanaman tembakau. Penanaman bawang putih di lokasi perbenihan dilakukan pada waktu musim hujan atau diluar musim (*off season*) karena pada musim kemarau (*on season*), lahan digunakan untuk pertanaman tembakau. Selain itu, ketersediaan air tidak memadai untuk pengairan bawang putih. Kegiatan perbenihan bawang putih bertujuan untuk menghasilkan benih bermutu dan bersertifikat, sekaligus memperkenalkan inovasi budidaya bawang putih ramah lingkungan.

Inovasi Budidaya Ramah Lingkungan

Inovasi budidaya bawang putih mengacu pada teknologi tepat guna sebagai salah satu syarat keberhasilan dalam mengembangkan bawang putih secara berkelanjutan.

A. Pemilihan lokasi berdasarkan kesesuaian syarat tumbuh

Pemilihan lokasi yang ideal perlu memperhatikan kondisi agroekologi seperti (1) ketinggian tempat ≥ 700 m dpl, (2) temperatur rerata $\leq 25^\circ\text{C}$, (3) waktu tanam April-Juni, (4) jenis tanah dengan struktur gembur dan tekstur sedang (lempung s/d lempung berpasir), (5) pH tanah 5,5 – 7,0.

B. Komponen Teknologi Intensifikasi Budidaya

Bibit sehat dan optimal

Kriteria bibit yang baik diantaranya (a) bebas hama dan penyakit, (b) kemurnian varietasnya terjamin, (c) umbi/ siung benih bernas dan bermutu dengan bobot benih $\geq 1,5$ gram/siung, (d) dilakukan perlakuan benih (*seed treatment*) menggunakan pupuk/ agensia hayati atau pestisida sintetik.

Penyiapan Lahan

terdiri dari (a) pengolahan lahan menggunakan bajak/cangkul/traktor sampai sempurna, (b) pemberian kapur pertanian 500-1.000 kg/ha apabila diketahui pH tanah < 5 , (c) pemberian pupuk kandang 10-30 ton/ha sesuai tingkat kesuburan tanah, (d) pembuatan bedengan, (e) aplikasi agensia hayati (*Tricoderma*, *PGPR*) dan pupuk hayati, (f) aplikasi pupuk kimia dasar NPK 200 kg/ha dan SP-36 150-200 kg/ha apabila menggunakan mulsa plastik, (g) pemasangan mulsa plastik/ jerami.

Tanam

Faktor terpenting pada kegiatan tanam adalah menentukan cara dan jarak tanam benih secara tepat. Benih sebaiknya ditanam dengan cara dibenamkan ke dalam bedengan dengan kedalaman ujung umbi 1-2 cm dari permukaan tanah. Jarak tanam dibuat dengan kisaran (12,5-20) cm atau (12,5-20) cm tergantung ukuran besar kecilnya benih. Semakin besar ukuran siung maka jarak tanam sebaiknya dibuat lebih renggang. Untuk tujuan pembuatan benih, sebaiknya pertanaman dibuat dengan jarak tanam yang lebih renggang.

Pemupukan susulan

Pemupukan bawang putih diberikan dalam 2 jenis, yaitu pupuk organik dan anorganik dengan takaran sebagai berikut :

Pupuk NPKS (kg/ha)	15-30 HST	45 HST
Phonska	200	
Urea	75	100
ZA	200	100
PPC ^{*)}	0,10-0,15 cc/liter (1,5-2 tutup/14 liter)	
POC ^{*)}	± 7 cc/liter (10 tutup/14 liter)	(10, 17, 24, 31, 38) HST

^{*)} Apabila digunakan PPC Dan POC

Pengairan dan penyiangan

Pengairan hanya dilakukan pada musim kemarau bertujuan untuk menjaga kelembaban tanah sehingga tidak mengganggu penyerapan unsur hara oleh tanaman. Sebaiknya pengairan



dilakukan melalui penggenangan melalui saluran saja. Pada awal pertumbuhan frekuensi pemberian air dilakukan sekitar 2-3 hari. Pada masa pembentukan tuas sampai pembentukan umbi, frekuensi pemberian air dilakukan sekitar 7-15 hari sekali. Pengairan sebaiknya mulai dihentikan ketika pembentukan umbi sudah maksimal atau kira-kira 10 hari menjelang panen. Penyiangan dilakukan setiap 20 hari sekali atau disesuaikan keadaan gulma, dan mulai dihentikan tidak dilakukan penyiangan setelah masuk fase generatif (pembentukan umbi).

Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT)

Dilakukan dengan tahapan (a) pengamatan dan identifikasi OPT secara berkala dengan menggunakan perangkap kuning dan *sex feromone*, (b) menentukan alternatif jenis tindakan yang perlu dilakukan sesuai kondisi serangan dan jenis OPT yang ada, (c) menggunakan agensia hayati untuk pengendalian dini secara bergantian 3 hari sekali dengan *Tricoderma* dan *Beauveria* dan juga dengan pestisida sintetik (jenis sistemik dan kontak). Prioritas pengendalian menggunakan pestisida kimia dilakukan berdasarkan ambang kendali, sesuai kondisi serangan OPT dan stadia tanaman serta sesuai dengan teknik yang dianjurkan.

Mitigasi Iklim

Dilakukan dengan cara memperhitungkan ketepatan waktu tanam untuk mengantisipasi kekurangan dan kelebihan air, kesesuaian temperatur saat pembentukan umbi dan mengantisipasi kemungkinan terjadinya embun tepung (*frost*) yang bisa merusak pertanaman bawang putih. Upaya ini dilakukan dengan (a)

penentuan waktu tanam dengan memperkirakan waktu optimal dan waktu beresiko, (b) pengairan dan drainase sesuai kondisi secara tepat, (c) penyemprotan air pada kondisi "*frost*" (embun salju/ embun tepung).

Panen

Bawang putih yang akan dipanen harus cukup umur sesuai karakter varietasnya, lokasi penanaman dan tujuan produksi untuk konsumsi atau benih. Umur panen berkisar antara 100 sampai 120 hari. Penciri utama bawang putih yang siap dipanen adalah terjadinya perubahan warna pada daun dari hijau menjadi kuning (kuning sehat, bukan kuning bercak) dengan tingkat kelayuan 35-60% atau kering, dan tangkai batang telah mengeras.

Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman dengan tangan pada saat cuaca cerah. Pada saat panen juga dilakukan seleksi kembali terhadap varietas campuran lain yang mungkin masih ada. Umbi dibersihkan dan pemilihan (*grading*) untuk mengelompokkan berdasarkan kualitasnya. Umbi hasil panen selanjutnya diikat setiap 20-30 rumpun/ikat dan dijemur selama 15 hari sampai batangnya kering.

Pasca Panen

pasca panen bawang putih untuk tujuan konsumsi maupun benih adalah pengeringan umbi. Pengeringan umbi dilakukan dengan cara (a) menjemur di bawah sinar matahari, sebaiknya umbi ditutup dengan menggunakan daunnya untuk menghindari terkena sinar matahari langsung, (b) selesai dijemur matahari sampai daunnya kering/ hampir kering, selanjutnya dikeringskan dengan menggunakan rak berlapis atau dengan cara digantung di tempat yang teduh, baik di kebun atau di rumah.



Hasil Panen Bawang Putih

Perbenihan bawang putih telah dilaksanakan di Kecamatan Parakan dan Kledung Kabupaten Temanggung pada musim tanam 2017-2018 seluas 20 hektar, hasilnya 77.016 kg kering panen. Produktivitas untuk varietas Lumbu Hijau 6,87-8,45 ton/ha, Lumbu Kuning 6,92-13,5 ton/ha, dan Tawangmangu Baru 11,13 ton/ha kering panen. Dari hasil panen tersebut menghasilkan benih bersertifikat sebesar 30.852 kg setara protolan siap tanam, dengan rincian varietas Lumbu Hijau 14.380 kg, Lumbu Kuning 15.792 kg, dan Tawangmangu Baru 680 kg. Hasil bawang putih kering panen menjadi benih siap tanam mengalami penyusutan sebesar 59,3% atau menghasilkan rendemen sebesar 40,7%.

Sertifikasi Benih

Sebagian besar benih bawang putih yang berkembang di masyarakat tidak melalui proses sertifikasi, sehingga benih yang digunakan maupun yang dihasilkan diragukan kemurniannya. Disisi lain ketersediaan benih bawang putih bermutu di lapangan sangat terbatas. Oleh karena itu untuk mendukung program pengembangan kawasan



bawang putih nasional telah ditempuh upaya khusus percepatan penyediaan benih bersertifikat dalam skala besar melalui Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 70/Kpts/SR.130/D/9/2017 tentang Teknis Sertifikasi Benih Umbi lapis Bawang Putih Melalui Pengawasan Pasca Panen di Gudang dan Nomor : 14/Lpts/58.130/D/2/2018 Tentang Teknis Pemurnian Varietas Bawang Putih.

Proses sertifikasi benih bawang putih BPTP Balitbangtan Jawa Tengah dilakukan bersama Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) Provinsi Jawa Tengah. Proses sertifikasi diawali dari persiapan lahan dan asal usul benih sumber, pemeriksaan lapangan sebanyak 2 kali (umur 50-60



Tabel 1. Daftar Distribusi Benih Bawang Putih BPTP Jawa Tengah 2018

No.	Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Varietas	Jumlah (kg)		
1.	Jawa Tengah	Batang	Bawang, Reban, Blado	Lumbu Kuning	3.760		
				Lumbu Hijau	260		
		Kendal	Limbangan	Lumbu Kuning	2.080		
				Lumbu Hijau	1.500		
		Magelang	Kajoran	Lumbu Hijau	2.500		
				Lumbu Hijau	2.500		
		Temanggung	Bumijawa	Wonobojo, Tretep,	Lumbu Hijau	6.640	
					Lumbu Kuning	10.570	
				Tlogomulyo,	Selopampang, Bansari,	Tawangmangu Baru	580
					Kledung, Ngadirejo,	Parakan	
Wonosobo	Kejajar			Lumbu Kuning	700		
Purbalingga	Karangreja			Lumbu Kuning	2.000		
		Lumbu Hijau	500				
	Semarang	Bandungan	Lumbu Kuning	1.000			
			Lumbu Kuning	500			
2.	Sulawesi Utara	Tomohon	Lumbu Kuning	100			
			Lumbu Hijau	50			
3.	Dikelola BPTP Jateng untuk pengkajian		Lumbu Kuning	80			
			Lumbu Hijau	130			
			Tawangmangu Baru	130			

HST dan menjelang panen), sampai pemeriksaan gudang sebanyak 2 kali (umur 1 bulan setelah panen dan pada saat patah dorman). Khusus untuk varietas Tawangmangu Baru sertifikasi calon benih dilakukan tanpa melakukan pemeriksaan lapangan (TDL).

Hasil pemeriksaan BPSB untuk varietas Lumbu Hijau, Lumbu Kuning dan Tawangmangu Baru dinyatakan bahwa pertumbuhan tanaman bawang putih cukup baik dan memenuhi syarat sebagai benih. *Roguing* tanaman dilakukan pada awal pertumbuhan, juga dilakukan berdasarkan perbedaan waktu panen. Varietas Lumbu Kuning memiliki waktu panen lebih cepat dibandingkan Lumbu Hijau (lebih cepat 15-20 hari) sedangkan varietas Tawangmangu Baru mempunyai umur panen paling panjang (lebih lambat 20-30 hari).

Berdasarkan hasil pemeriksaan akhir di gudang oleh BPSB Provinsi Jawa Tengah, diperoleh hasil benih yang lolos sertifikasi sebesar 33.080 kg dengan klasifikasi benih sebar (label biru). Benih bawang putih yang tersertifikasi tersebut didominasi oleh varietas Lumbu Kuning sebesar 50,96%, kemudian Lumbu Hijau 46,89% dan Tawangmangu Baru 2,14%.

Distribusi Benih

Perbenihan bawang putih BPTP Jawa Tengah

yang dilaksanakan di Kabupaten Temanggung pada musim tanam 2017-2018 menghasilkan benih 33,08 ton dan didistribusikan ke beberapa kabupaten/provinsi sentra pengembangan bawang putih di Indonesia (Tabel 1). Benih bawang putih tersebut telah diperbantukan ke ± 60 kelompok tani.

Daftar Pustaka

Hilman, Y., A. Hidayat dan Suwandi. 1997. Budidaya Bawang Putih di Dataran Tinggi. Monografi No. 7. Balitsa. 32 hal. Kementan, 2017. Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 70/Kpts/SR.130/D/9/2017 tentang Teknis Sertifikasi Benih Umbi lapis Bawang Putih Melalui Pengawasan Pasca Panen di Gudang. Jakarta. Kementan, 2018. Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 14/Lpts/58.130/D/2/2018 tentang Teknis Pemurnian Varietas Bawang Putih. Jakarta. Samijan, Tri Reni Prastuti, Joko Pramono, Joko Susilo dan Bambang Prayudi, 2012. Pengkajian Intensifikasi Budidaya Bawang Putih Melalui Penggunaan Varietas Unggul Bermutu Dan Pemupukan Lengkap Berimbang. Prosiding Seminar Perhorti.



Peran Ayam Kampung Unggul (KUB) Balitbangtan Dalam Mendukung Program BEKERJA

Oleh: Subiharta

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan atau yang umum disebut ayam KUB merupakan andalan dalam upaya pengentasan kemiskinan yang dilakukan oleh Kementerian Pertanian melalui Program BEKERJA. Ayam KUB merupakan hasil karya anak negeri. Keunggulannya, produksi telur tinggi, pertumbuhan cepat dan tahan penyakit. Untuk meningkatkan pendapatan usaha dapat dikembangkan dalam usaha produksi telur, penetasan maupun penggemukan.

Kementerian Pertanian mencanangkan program jangka pendek dan jangka panjang pembangunan pertanian. Program jangka pendek yaitu pengentasan kemiskinan melalui program BEKERJA, sedangkan program jangka panjang yaitu kecukupan pangan asal ternak seperti tertuang dalam Renstra Kementerian Pertanian 2015 – 2045 (Biro Perencanaan, 2013). Tujuan Program BEKERJA adalah untuk membantu pemerintah dalam mengurangi kemiskinan. Data statistik (2017) menunjukkan bahwa angka kemiskinan masih cukup tinggi mencapai 16,31 juta orang, kemiskinan tersebut tersebar di berbagai provinsi di Indonesia (BPS, 2017). Rumah Tangga dikatakan miskin jika pendapatan perkapita sebesar

1,42 juta/KK/ tahun atau Rp. 348.000/kapita/bulan. Program BEKERJA dicanangkan Kementerian Pertanian pada tahun 2018, jangkauannya di 10 provinsi, pada 776 desa untuk 2.000 Rumah Tangga Miskin (RTM) dan setiap RTM mendapat bantuan 50 ekor ayam (Kementerian Pertanian, 2018).

Ayam kampung dipilih dalam Program BEKERJA karena ayam cepat berproduksi, dapat uang harian dari penjualan telur serta bisa menambah gizi masyarakat dengan mengkonsumsi telur yang dihasilkan. Ayam kampung dengan kualitas pakan rendah masih dapat berproduksi, dan lebih tahan terhadap penyakit dibanding ayam ras. Namun demikian ada faktor pembatas bahwa



Penyerahan anak ayam KUB ke Puslitbangnak

ayam kampung jumlahnya terbatas, produktivitasnya rendah dan diproduksi oleh peternak yang belum memperhatikan aspek kesehatan sehingga kematian tinggi.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) mendapat tugas dalam program BEKERJA untuk memasok kebutuhan DOC di 3 Provinsi (Provinsi Jawa Barat, Nusa Tenggara Barat dan Lampung) dengan target pasokan 3 juta ekor. Lebih lanjut Balitbangtan menggunakan ayam kampung hasil penelitiannya yang disebut Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Dikarenakan memiliki fasilitas pendukung yang cukup memadai untuk produksi ayam KUB, Balitbangtan menunjuk Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah sebagai pemasok ayam ke Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat.

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) sebagai penghasil telur.

Ayam Kampung Unggul Badan Litbang Pertanian merupakan ayam kampung hasil penelitian Balai Penelitian Ternak. Produktivitas ayam kampung dilaporkan oleh Dirdjoprantonio *et al* (1994) pada pemeliharaan intensif bahwa produksi telurnya 18,4%(67 butir/ekor/tahun). Salah satu penyebab rendahnya produksi telur tersebut karena ayam kampung memiliki sifat mengeram setelah akhir masa produksi dan terjadi setiap periode bertelur.

Untuk menjawab permasalahan tersebut Balai Penelitian ternak melakukan penelitian untuk meningkatkan produksi telur dengan mengurangi atau menghilangkan sifat mengeram pada ayam

buras. Pada akhirnya penelitian menghasilkan ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) dengan keunggulan sebagai berikut umur awal bertelur 20 – 22 minggu, bobot badan ayam dewasa 1200 – 1600 gram, dan produksi 160 – 180 butir/tahun (Balai Penelitian Ternak, 2011). Ayam tersebut telah terdaftar sebagai galur induk ayam lokal (*female line*) dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 274/Kpts/SR.120/2/2014.

Hasil penelitian Pramono *et al*, (2014) menunjukkan bahwa pada pemeliharaan kandang individu (batere) dijumpai sebanyak 20 % ayam masih menunjukkan tanda – tanda pengeraman dan pada pemeliharaan umbaran terbatas (dicampur dengan pejantan) terdapat 10% ayam masih menunjukkan pengeraman.

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) sebagai penghasil daging

Keunggulan ayam KUB tidak hanya pada produksi telur, tapi juga pertumbuhannya yang lebih cepat dibanding ayam kampung pada umumnya. Ely Setiawan (2018) melaporkan, dengan pemeliharaan ayam KUB sebanyak 2.400 ekor yang digemukkan selama 3 bulan didapatkan keuntungan bersih sebanyak Rp. 9.100.000 setiap periodenya, dengan harga jual ayam Rp 40.000/ekor. Pada usaha penggemukan skala kecil dilakukan oleh seorang guru dengan jumlah 100 ekor yang dipelihara selama 3 bulan dengan bobot badan antara 1,3 – 1,4 kg/ekor dengan harga jual antara Rp 34.000 – Rp 35.000/kg pendapatan sebesar Rp 1.600.000 (Rian, 2019).

Untuk menunjang program BEKERJA dilakukan Bimbingan Teknis (Bimtek) bagi pendamping dan

Tabel 1. Produktivitas Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB)

Uraian	Keterangan
• Produksi telur hen day	• 44-70%, rata-rata 50%
• Puncak Produksi	• 65-70%
• Produksi telur/tahun	• 160-180 butir
• Konsumsi pakan	• 80-85 g/ekor/hr
• Sifat mengeram	• 10% populasi
• Umur pertama bertelur	• 22-24 minggu
• Bobot telur	• 36-45 gram
• Konversi pakan	• 3,8 kg pakan/kg telur



Rumah Tangga Miskin (RTM) calon penerima ayam. Bimtek bertujuan untuk memberi bekal bagi pendamping dan RTM dalam budidaya ayam KUB. Bimtek dilakukan untuk semua RTM calon penerima ayam. Pelaksanaan bimtek disesuaikan dengan jumlah calon RTM penerima ayam. Pelaksanaan bimtek merupakan kerjasama antara Puslitbangnak, BPTP Jawa Tengah, Dinas Peternakan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Indramayu serta Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Barat. Materi bimtek fokus pada budidaya ayam KUB meliputi cara pemeliharaan, pemberian pakan, pengenalan penyakit dan cara pencegahannya.

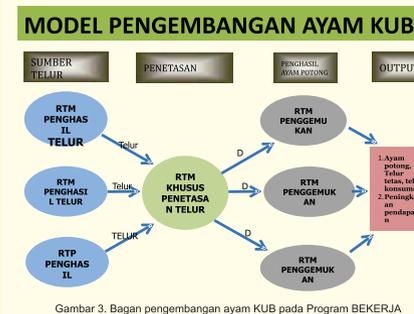
Target akhir dari kegiatan diseminasi pembibitan ayam KUB di Jawa Tengah adalah produksi dan distribusi anak ayam KUB untuk mendukung Program BEKERJA. Sasaran penerima ayam dalam Program tersebut adalah Rumah Tangga Miskin (RTM) Desa Mekarjaya Kecamatan Gantar

Kabupaten Indramayu. Sejak 22 Oktober sampai 28 Desember 2018 telah terdistribusi sebanyak 17.550 ekor anak ayam KUB untuk 351 RTM. Ternak ayam diserahkan kepada petugas dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan dan selanjutnya diserahkan ke masing – masing RTM di Desa Mekarjaya Kecamatan Gantar Kabupaten Indramayu.

Model pengembangan ayam KUB pada Program BEKERJA

Tujuan dari program BEKERJA untuk mengentaskan kemiskinan dengan sumber pendapatan berasal dari pemeliharaan ayam kampung (ayam KUB). Untuk tercapainya Rumah Tangga Sejahtera diatas kemiskinan memerlukan waktu 2 tahun (Kementan, 2018), oleh karena itu keberlanjutan ayam KUB sebagai sumber pendapatan terus dikembangkan. Untuk keberlanjutan berkembangnya ayam KUB diperlukan

spesifikasi usaha, yaitu sebagian dari RTM disetiap desa ada RTM tujuan usaha untuk penghasil telur tetas (pembibitan), RTM sebagai penetas dan RTM dengan tujuan untuk penggemukan. RTM penghasil telur tetas memproduksi telur tetas dijual pada RTM penetas untuk ditetaskan, selanjutnya RTM yang menggemukan setelah selesai satu periode penggemukan sebagian penjualan untuk pembelian anak ayam (DOC) pada RTM penetas. Model pengembangan ayam KUB seperti ini perlu dipertahankan mengingat masih terbatasnya jumlah ayam KUB di masyarakat dan yang lebih penting ayam KUB bisa di kembangkan tanpa menurunkan produksi. Gambar 3 berikut ini model pengembangan ayam KUB pada Program BEKERJA.



Gambar 3. Bagan pengembangan ayam KUB pada Program BEKERJA

Program BEKERJA merupakan program terobosan Kementerian Pertanian dalam membantu pengentasan kemiskinan. Ayam KUB dipilih sebagai materi dalam Program BEKERJA sudah sesuai, karena produksi telurnya tinggi disamping itu

pertumbuhannya cepat, serta telur yang dihasilkan dapat ditetaskan tanpa mengurangi produktivitasnya. Untuk keberlanjutan Program BEKERJA dengan ayam KUB sebagai sumber pendapatan utama, disarankan dalam setiap desa penerima Program BEKERJA, RTM nya dibagi spesialisasi usahanya (pemeliharaan) sesuai dengan tujuan yaitu sebagai penghasil telur tetas, penetasan dan penggemukan.

Daftar Bacaan

Badan Pusat Statistik, 2017. Badan Pusat Statistik Nasional; **Balai Penelitian Ternak, 2011.** Ayam Kampung Unggul Balitnak <http://balitnak.litbang.deptan.co.id>. **Biro Perencanaan, Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian, 2013.** Konsep Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2013 – 2045. Pertanian Bioindustri Berkelanjutan; Solusi Pembangunan Indonesia Masa Depan, Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian; **Dirdjoprato, Muryanto, Subiharta dan Dian MY, 1994.** Peningkatan produktivitas ayam buras dengan perbaikan pakan dan tata laksana pemeliharaan. Laporan Penelitian. Sub Balai Penelitian Ternak Klepu. **Ely Setiawan, 2018.** Mengenal ayam KUB. <http://www.elysetiawan.com>; **Kementerian Pertanian, 2018.** Petunjuk Teknis Program BEKERJA. Kementerian Pertanian; **Pramono, D.J., Muryanto, R. Nurhayati, Sumarno, Sugiyono, Supadi dan P. Lestari, 2014.** Pengkajian peningkatan produktivitas ayam KUB di tingkat peternak. Laporan pengkajian BPTP Jawa Tengah. **Rian Green, 2019.** Budidaya Ayam KUB pendapatan meningkat. Unpublish





Benih Padi Bermutu

Antara Bersertifikat Dan Tidak Bersertifikat (Suatu Pilihan bagi Petani)

Oleh : Cahyati S, Munir Eti W, dan Teguh P

Awalnya benih tidak dipandang sebagai komoditas, bahkan benih diambilkan dari biji-biji yang tidak laku dijual sebagai konsumsi. Petani menyadari benih yang tidak baik menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik. Padahal benih salah satu faktor produksi yang penting dalam penentuan produksi. penggunaan benih unggul bersama pupuk dan air memberikan kontribusi sebesar 75% terhadap peningkatan produksi.

Keterarikan menulis artikel ini berawal dari “obrolan” dengan petani tentang perbedaan pandangannya terhadap benih padi yang bersertifikat, sehingga kenyataan di lapangan tidak selalu semua petani menanam padi menggunakan benih bersertifikat pada setiap musim tanam. Walaupun tidak bersertifikat, tetapi menurut petani dalam menanam padi selalu menggunakan benih “bermutu” dengan harapan bila benih ditanam akan memberikan hasil yang tinggi dan keragaan pertanian yang serempak karena campuran varietas lainnya sedikit. Seperti kita ketahui bersama, awalnya benih tidak dipandang sebagai komoditas, bahkan seringkali benih yang digunakan diambil dari biji-biji yang tidak laku dijual sebagai konsumsi. Namun berdasarkan pengalamannya, petani menyadari bahwa benih yang tidak baik akan menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik pula dan hasilnya pun tidak seperti yang diharapkan. Kenyataan ini, membuka pemikiran petani untuk memilih biji-biji dari hasil panennya yang baik dan akan digunakan untuk benih pada tanaman berikutnya. Pemikiran terus berlanjut yang

mengarah bahwa benih merupakan salah satu dari faktor produksi yang penting dan kebutuhan akan pangan semakin meningkat, menyebabkan benih berubah menjadi komoditas yang mempunyai nilai.

Ketika benih berubah menjadi komoditas yang mempunyai nilai dan diperjual belikan, timbul permasalahan tentang informasi yang dapat dijadikan patokan bagi petani tentang kualitas benih yang akan digunakan/dibeli. Masalahnya, seringkali kualitas benih tidak dapat diketahui hanya dengan melihatnya dari luar sebelum membelinya. Padahal, agar pasar bisa berfungsi efisien, informasi harus bisa dipertukarkan diantara para pelaku pasar dengan biaya murah. Untuk itu diperlukan suatu *signal* yang dapat dipakai untuk memberikan informasi tentang kualitas (misalnya daya tumbuh, kadar air) dari benih yang dapat diperoleh dengan harga murah. Hal ini penting, mengingat benih merupakan input dan merupakan faktor pembatas dalam penentuan produksi pada semua sistem pertanian berbasis tanaman. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian bahwa penggunaan benih unggul bersama pupuk dan air memberikan kontribusi sebesar 75%

terhadap peningkatan produksi.

Satu solusi praktis untuk mengatasi permasalahan informasi tersebut adalah dengan menerapkan suatu proses yang dikenal sebagai pemberian sertifikat. Proses pemberian sertifikat disebut sertifikasi, yang didefinisikan sebagai suatu proses pemberian sertifikat kepada suatu produk yang telah memenuhi standard tertentu, biasanya dikeluarkan oleh pihak ketiga yang independen, dimana tingkat kualitas produk tidak dapat secara mudah diketahui oleh konsumen. Ada dua bentuk sertifikasi yaitu sertifikasi produk dan proses. Sertifikasi produk terkait dengan konsumsi dan sertifikasi proses terkait dengan produksi. Sertifikasi benih merupakan sertifikasi produk yang dapat dilihat sebagai pemberian signal kepada masyarakat bahwa suatu benih telah memenuhi suatu tingkat kualitas atau mempunyai atribut tertentu.

Sejarah dan Makna Sertifikasi

Sertifikasi benih berawal dari Swedia (\pm tahun 1886) yang menyediakan benih bermutu dan telah dijual ke berbagai negara, serta membentuk Balai Penelitian Seleksi Tanaman, Organisasi Penyebaran Benih, dan Balai Pengujian Benih. Di Indonesia pada tahun 1912 mulai dilakukan usaha yang mengarah kepada pengadaan benih dan diikuti dengan pendirian lumbung-lumbung benih. Pada tahun 1920 dibentuk “Kebun-kebun seleksi benih” yang berfungsi memperbanyak benih unggul dan disimpan dengan baik serta disebarakan kepada petani. Selanjutnya, pada tahun 1952 Indonesia

menjadi anggota FAO dan mulai melaksanakan suatu pola produksi serta penyebaran benih yang lebih terarah, dengan membagi benih ke dalam 3 (tiga) kategori yaitu Benih Dasar/*Foundation Seed* (BD/FS), Benih Pokok/*Stock Seed* (/BP/SS) dan Benih Sebar/*Extension Seed* (BS/ES). Namun demikian, mekanisme dari pola ini belum berjalan dengan baik dan tidak berdasar pada suatu legalitas peraturan pemerintah karena tahap standarisasi kualifikasi benih belum ditentukan.

Pada tahun 1969, mulailah dirintis sistem perbenihan yang bertujuan menjamin benih bermutu secara kontinyu. Dalam rangka peningkatan produksi pertanian melalui usaha pembinaan benih, Pemerintah berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 72 Tahun 1971 menetapkan dibentuknya Badan Benih Nasional di lingkungan Departemen Pertanian. Badan ini berfungsi membantu Menteri Pertanian dalam merencanakan dan merumuskan kebijaksanaan di bidang perbenihan. Salah satu tugas pokoknya adalah membentuk lembaga yang tugasnya memperbanyak dan menyediakan varietas- varietas unggul yang bermutu tinggi bagi para petani. Varietas-varietas tersebut berasal dari program seleksi Balai Penelitian. Salah satu kelengkapan organisasi Badan Benih Nasional yaitu Team Pembinaan, Pengawasan dan Sertifikasi, yang selanjutnya pelaksanaannya dilakukan oleh Dinas Pengawasan dan Sertifikasi Benih. Berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 190/kpts/org/5/1975 tentang susunan organisasi Departemen Pertanian, maka Dinas Pengawasan dan



penangkaran benih penjenis dan dapat meyakinkan serta menjamin tersedianya benih unggul yang bermutu dan bersertifikat, serta dapat melindungi para konsumen dari adanya pemalsuan

Sertifikasi Mutu Benih, namanya berubah menjadi Sub Direktorat Pembinaan Mutu Benih yang kemudian dibentuk Unit Pelaksanaan Teknis yaitu Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB). Tugas BPSB adalah melaksanakan sebagian tugas teknis Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan khususnya menyelenggarakan kegiatan bidang pembinaan mutu benih, pengujian benih laboratorium dan pengawasan pemasaran benih sudah dilaksanakan BPSB sejak tahun 1971. Adapun peraturan proses sertifikasi benih mengalami beberapa kali perubahan dan yang terakhir adalah Permentan Nomor 12/PERMENTAN/TP.020/4/2018 tentang Produksi, Sertifikasi, dan Peredaran Benih Tanaman.

Tujuan sertifikasi benih adalah memelihara kemurnian mutu benih serta menyediakan secara kontinyu kepada petani. Benih bersertifikat adalah benih yang pada proses produksinya diterapkan cara dan persyaratan tertentu sesuai dengan ketentuan sertifikasi benih. Keuntungan menggunakan benih bersertifikat, antara lain: a) keturunan benih diketahui, b) mutu benih terjamin, c) kemurnian genetik diketahui, d) penggunaan benih lebih hemat, e) pertumbuhan benih seragam, f) masak dan panen serempak, dan f) produksi tinggi.

Faktor penunjang keberhasilan sertifikasi benih, diantaranya adalah: a) produsen benih harus bertanggungjawab terhadap produk yang telah dihasilkan sesuai dengan ketentuan persyaratan sertifikasi dan sanggup mempertahankan kontinuitas penyediaan benih serta peningkatannya, b) pedagang benih bertanggungjawab jika komeditas yang dihasilkan melampaui batas waktunya dan segera mengujikan kembali ke laboratorium, c) para analis sangat diharapkan ketelitian dan keseksamaan dalam melakukan pengujian-pengujian guna pemberian sertifikasi benih, d) Lembaga Sertifikasi Benih bertanggungjawab atas berlangsungnya

benih, e) peran lembaga para penyuluh pertanian harus dapat menyadarkan dan meningkatkan kepercayaan atas terjaminnya penggunaan benih bersertifikat, dan f) saluran-saluran distribusi seperti toko dan kios perlu tersedia dalam lokasi yang dekat dengan para petani dan kesanggupan pelayanannya dengan baik. Adapun faktor pembatas keberhasilan sertifikasi benih, meliputi: a) pemilikan lahan yang sempit, b) fasilitas fisik yang kurang memadai. Fasilitas fisik dalam pengelolaan benih diperlukan alat-alat pengering, pembersih, tempat penyimpanan, dan alat-alat pengujian yang memenuhi syarat, c) tenaga penyuluh yang terlatih dan terampil masih kurang jumlahnya, d) tanggungjawab pelaksanaan sertifikasi benih.

Dari uraian di atas, tampak jelas bahwa proses sertifikasi diatur Permentan Nomor 12/PERMENTAN/TP.020/4/2018 tentang Produksi, Sertifikasi, dan Peredaran Benih Tanaman dan juga telah dilakukan tentang penelitian yang menguraikan tentang faktor penunjang dan pembatas keberhasilan proses sertifikasi, sehingga diharapkan dengan pemahaman peraturan serta mendukung faktor keberhasilan dan mengeleminir faktor pembatas, benih bersertifikat yang beredar dapat memang benar benar benih yang baik, serta dapat memenuhi kebutuhan petani. Keunggulan benih bersertifikat dibandingkan tidak bersertifikat telah dibuktikan melalui berbagai penelitian, bahwa: a) produktivitas lahan pada usahatani padi sawah pengguna benih bersertifikat lebih tinggi 23,35%, b) pendapatan pada usahatani oleh petani padi sawah pengguna benih bersertifikat lebih tinggi 33,63 %, dan c) usahatani padi sawah oleh petani padi sawah pengguna benih bersertifikat (R/C ratio = 3,91) lebih efisien daripada usahatani padi sawah oleh petani padi sawah pengguna benih non sertifikat (R/C ratio = 3,24).

Pandangan Petani Terhadap Benih Padi

Banyaknya keunggulan penggunaan benih bersertifikat tidak membuat semua petani padi beralih menggunakannya, masih ada petani yang memperoleh benih dari tanamannya sendiri, dengan cara memilih tanaman yang terbaik dan sehat dengan biji-biji yang bernas, tidak melalui proses sertifikasi formal. Perbedaan penggunaan benih dikarenakan adanya perbedaan pandangan petani terhadap benih tersebut. Petani pengguna benih bersertifikat dibedakan menjadi beberapa katagori, yaitu:

- Menggunakan benih bersertifikat pada setiap musim tanam. Petani memandang bahwa benih bersertifikat mempunyai keunggulan yang sesuai dengan harapannya yaitu produksi lebih tinggi, keseragaman pertumbuhan pertanaman, dan dihargai lebih tinggi oleh tengkulak/penebas. Pada umumnya terjadi pada wilayah yang melakukan penjualan hasil panen secara tebasan.
- Menggunakan benih bersertifikat dengan kelas tertentu pada setiap musim tanam. Petani memandang benih kelas SS lebih tinggi produksinya dibanding kelas dibawahnya (ES).
- Menggunakan benih bersertifikat pada setiap musim tanam tertentu. Musim tanam I (labuhan) juga menjadi pertimbangan petani dalam penggunaan benih bersertifikat, sedangkan musim tanam berikutnya menggunakan hasil panennya
- Menggunakan benih bersertifikat setelah 3-4 kali tanam. Selama tanaman masih kelihatan serempak dalam pandangan petani, belum membeli benih bersertifikat. Pada umumnya, kondisi ini terjadi setelah 3-4 kali tanam.

Selain cara pandang petani terhadap benih bersertifikat, ada faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi petani dalam penggunaan benih bersertifikat. Faktor faktor tersebut adalah:

- Pendapatan luar usahatani. Semakin tinggi pendapatan dari luar usahatani, semakin tinggi penggunaan benih bersertifikat.
- Status penguasaan lahan. Apabila lahan yang digunakan untuk kegiatan usahatani adalah milik sendiri maka petani dapat menentukan teknologi yang digunakan dan cenderung menggunakan benih bersertifikat. Petani yang memiliki lahan sendiri dapat dengan cepat menentukan teknologi yang digunakan dibandingkan petani yang

menggunakan lahan non milik karena beberapa pertimbangan yang harus dilakukan petani.

- Pengalaman berusahatani. pengalaman yang sudah lama jadi petani telah terbiasa dengan kegiatan usahatani padi sehingga petani dapat menentukan penggunaan benih seperti apa yang dapat meningkatkan produksi padinya
- Tingkat partisipasi. Semakin aktif petani dalam partisipasi kelompok maka semakin tinggi peluang penggunaan benih bersertifikat dibanding petani yang tidak aktif dalam kelompok.
- Usia, jumlah anggota keluarga, dan tingkat pendidikan tidak signifikan mempengaruhi petani dalam menggunakan benih bersertifikat.

Benih yang berkembang di masyarakat adalah benih bersertifikat (formal) dan tidak bersertifikat (informal) yang bersifat komplementer. Penggabungan keduanya dalam suatu wilayah pertanian justru menimbulkan sinergi saling melengkapi. Benih bersertifikat, produktivitasnya tinggi tetapi genotipenya sangat seragam, kondisi ini dapat diimbangi dengan keragaman agrobiodiversitas benih informal. Penyediaan benih bersertifikat diperlukan komitmen dari semua pelaku mulai dari pengadaan benih sumber, produksi pada saat dipertanaman, dan penyimpanan sampai pada peredaran benih harus mengikuti kaidah sistem perbenihan secara formal. Pengembangan benih informal, dengan cara mempertimbangkan kaidah pemuliaan terutama dalam hal penyeleksian pertanaman dan penyimpanan. Kekuatan penggunaan benih informal adalah terbentuknya agroekobiodiversitas yang dapat menjaga keseimbangan agroekosistem alami. Kelemahannya produksinya rendah, namun dapat diimbangi dengan penanaman varetas lokal yang mutunya unggul dari segi rasa, tekstur, aroma, atau mutu olah lainnya, sehingga nilai ekonominya lebih tinggi. Goal akhir yang paling penting dalam penyediaan benih baik bersertifikat dan tidak bersertifikat adalah BENIH BERMUTU. Salah satu tindakan untuk mendapatkan benih bermutu adalah teknik seleksi.

Teknik Seleksi dalam Penyediaan Benih Padi

Seleksi perlu dilakukan dengan benar dan dimulai pada fase vegetatif sampai akhir pertanaman. Seleksi adalah kegiatan mengidentifikasi dan menghilangkan tanaman yang ciri-ciri morfologinya menyimpang dari ciri-ciri varietas tanaman yang



benihnya diproduksi. Seleksi dilakukan dalam 4 (empat) tahap yaitu pada fase a) vegetatif awal (35-45 hst); b) vegetatif akhir (50-60 hst); c) generatif awal (85-90 hst); dan d) generatif akhir (100-115 hst/menjelang panen) Hal-hal yang dijadikan sebagai patokan dalam pelaksanaan seleksi pada fase vegetatif, adalah sebagai berikut: i) tanaman yang tumbuh diluar jalur/barisan; ii) tanaman/rumpun yang tipe pertunas awalnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun yang lain; iii) tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dengan sebagian besar rumpun-rumpun lainnya; iv) tanaman yang warna kaki atau daun pelepahnya berbeda dengan sebagian besar rumpun-rumpun yang lain; dan v) tanaman/rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok). Sedangkan pada fase generatif yang perlu diperhatikan adalah: i) tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun yang lain; ii) tanaman /rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda; iii) tanaman/rumpun yang memiliki bentuk, warna, dan ukuran gabah berbeda. Dengan melakukan seleksi yang benar mulai sejak awal fase vegetatif sampai menjelang panen diharapkan akan memperoleh benih bermutu.

Daftar Bacaan

Auriol, E. and S.G.M. Schilizzi. 2014. Quality Signaling through Certification in Developing Countries. AFD Research Papers No 2015-02; **Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.** 2015. Pedoman Umum Pengembangan Model Kawasan Mandiri Benih Padi, Jagung, dan Kedelai. Jakarta. **Caswell, J and M. Mojduszka,** 1996, "Using informational Labeling to influence the market for quality in food products", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol 78, p. 1248-53; **Darbi, M.R. and E. Karni,** 1973. Free

competition and the optimal amount of fraud", *Journal of Law and Economics*, Vol. 16, p. 67-88; **Gallastegui, I.G.,** 2002. The use of eco-labels: A review of the literature" *European Environment*, Vol. 12, 6, p. 316-331; **Kusnadi D, Sudjaya DH, dan Normansyah Z.** 2015. Analisis Usahatani Penangkaran Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciharang (Studi Kasus Pada Seorang Penangkar Benih di Desa Purwajaya Kecamatan Purwadadi Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH* Volume 1 Nomor 2, Januari 2015; **M. Hudari.** 2013. Analisis Permintaan Benih Padi varietas Unggul Bersertifikat (VUB) di kabupaten Lombok Tengah. Universitas Mataram; **M.Iqbal dan M.A.Juradi.** 2015. Komparasi Analisis Kelayakan Usahatani Penangkaran Benih Padi dan Usahatani Padi Konsumsi di Provinsi Sulawesi Tengah. *SEPA : Vol. 11 No.2 Februari 2015 : 216 - 226 ISSN : 1829-9946*; **Nelson, P.,** 1970. Information and consumer behavior", *Journal of Political Economy*, Vol. 78, p. 311-329; Pamungkas; **Fahri.** 2013. *Pendapatan Usahatani Padi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Petani Dalam Menggunakan Benih Padi Bersertifikat.* **Paturohman dan Sumarno,** 2017: Perbenihan Formal dan Informal Tanaman Pangan. *Iptek Tanaman Pangan* Vol. 12 No. 2. 2017.; **Reza Raditya, Putri Suci Asriani, dan Sriyoto.** 2015. Analisis Komporasi Usahatani Padi Sawah Pengguna Benih Bersertifikat dan Benih Non Sertifikat di Kelurahan Kemumu, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. *AGRISEP* Vol 15 No. 2 September 2015 Hal: 177 - 186; **Saputra BG.** 2013. Sertifikasi Benih. Universitas Brawijaya. Malang; **Thurston, H.D., J. Salick., M.E. Smith., P. Trutman., J.L. Phon., and R. McDowell.** 1999. Traditional management of agrobiodiversity, characterization, utilization and management. CAB Publication. Wellingford. UK. **Wijaya.** 2017. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani dalam Pemilihan Benih Bersertifikat Pada Usahatani Padi di Kabupaten Bantul. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta



Peran Benih Padi VUB Pendongkrak Produksi Padi

Oleh: Sularno

Peran benih sebagai pembawa potensi genetik, dan penentu keberhasilan budidaya tanaman merupakan syarat utama yang perlu dipenuhi. Oleh karenanya ketersediaan benih VUB berkualitas bersertifikasi dalam jumlah dan waktu yang tepat merupakan syarat utama untuk mencapai tingkat produktivitas dalam usahatani yang optimal.

Benih merupakan bahan tanaman dan sebagai pembawa potensi genetik pada varietas-varietas unggul (Rina *et al*, 2009). Benih juga salah satu faktor produksi yang menentukan keberhasilan budidaya tanaman dan merupakan syarat utama yang perlu dipenuhi dalam penyediaan sarana produksi. Oleh karena itu ketersediaan benih unggul bermutu di tingkat lapangan menjadi begitu penting dalam pengembangan sistem usahatani (Baihaki, 2008). Ketersediaan benih VUB berkualitas bersertifikasi dalam jumlah dan waktu yang tepat merupakan syarat utama untuk mencapai tingkat produktivitas dalam usahatani yang optimal, (Sularno, 2012). Menurut pendapat Sirappa *et al.*, 2007, bahwa dalam budidaya padi dengan menggunakan benih yang berkualitas dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap hasil produktivitas. Oleh karena itu benih

padi varietas unggul bersertifikat tersebut ketersediaannya harus tepat, yaitu tepat waktu, tepat jumlah, tepat harga dan tepat jenis, serta siap untuk didistribusikan.

Untuk percepatan swasembada pangan khususnya beras, diperlukan peningkatan produksi dalam usahatani padi. Untuk itu diperlukan ketersediaan benih sumber padi varietas unggul baru yang berkualitas baik dan bersertifikasi. Kebijakan pemerintah terkait sistem perbenihan padi yaitu a). Peningkatan produksi dan distribusi benih; b). Pengembangan dan penyebaran benih varietas unggul bersertifikat; c). Pengoptimalan peranan kelembagaan perbenihan; d). Peningkatan akses petani untuk mendapatkan benih varietas unggul bersertifikat, (Teguh Prasetyo, 2015). Peran lainnya yang perlu dilakukan pemerintah adalah pembinaan,

baik dari aspek budidaya maupun penguatan kelembagaan. Juga diperlukan dukungan kepada penyediaan benih kelas FS yang selanjutnya dapat diproses menjadi kelas SS dan ES. Untuk memproduksi benih bermutu, juga perlu dukungan teknologi, pendampingan serta pengawasan kepada para produsen benih (Abdurachman, 2013; Soemarno, 2010).

Adanya kebijakan pemerintah tersebut diharapkan benih padi varietas unggul baru dapat berperan dalam usahatani padi, sehingga petani selaku pengguna tidak mengalami kesulitan pada saat membutuhkan sesuai apa yang diinginkan.

Produksi Benih Sumber Padi VUB

Dalam rangka memenuhi kebutuhan benih padi ada beberapa institusi yang berwenang menyediakan benih sumber dan pengembangan benih sumber padi. Untuk menyediakan benih sumber padi tersebut dilakukan institusi sesuai dengan tugas pokok dan fungsi (tupoksi) masing-masing. Produksi benih padi umumnya dimulai dari penyediaan benih penjenis (*Breeder Seed/BS*) yang diproduksi dibawah pengawasan pemulia sehingga tingkat kemurnian genetik varietas terpelihara dengan sempurna. Untuk memperbanyak benih, maka benih kelas BS diturunkan untuk memperbanyak menjadi benih dasar (*Foundation Seed/FS/BD*), kemudian diturunkan menjadi benih pokok (*Stock Seed/SS/BP*), dan selanjutnya diturunkan lagi untuk memperbanyak atau diproduksi menjadi benih sebar (*Extention Seed/ES/BR*). Pengelolaan memperbanyak pada setiap klas benih perlu dilakukan pengawasan dan sertifikasi oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) setempat (Satoto, 2013).

Untuk mengelola produksi benih pada setiap klas benih diperlukan pengawasan dan sertifikasi oleh Balai Pengawas Sertifikasi Benih (BPSB) atau sistem manajemen mutu sesuai dengan prosedur yang berlaku. Kegiatan ini meliputi cara pengelolaan benih sumber, proses budidaya, panen dan pascapanen, uji laboratorium, pemasangan label, pengemasan serta pemasaran dan distribusi (Hendardi, 2012).

UPBS BPTP Jawa Tengah sesuai tupoksi memproduksi benih sumber padi untuk membantu memenuhi kebutuhan benih yang berada di wilayah Jawa Tengah. Namun dalam realita juga untuk memenuhi provinsi di luar Jawa Tengah. Dalam memproduksi benih sumber padi tersebut dilakukan di kebun-kebun percobaan lingkup BPTP maupun

bekerjasama dengan para penangkar benih yang berada di wilayah Jawa Tengah dengan melibatkan BPSB wilayah Provinsi Jawa Tengah dan BPSB wilayah setempat untuk memproduksi benih sumber tersebut sesuai SOP perbenihan.

Benih padi VUB yang diproduksi BPTP ada beberapa kelas yaitu FS, SS dan ES.

1) Benih Dasar (FS/Foundation Seed/Label Putih). Benih Dasar (BD) adalah keturunan pertama dari Benih Penjenis. Benih Dasar diproduksi di bawah bimbingan yang intensif dan pengawasan yang ketat sehingga kemurnian varietas dapat terpelihara. Benih dasar yang telah berhasil diproduksi disertifikasi oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB).

2) Benih Pokok (SS/Stock Seed/Label Ungu). Benih Pokok (BP) adalah keturunan dari Benih Dasar yang diproduksi dan dipelihara sedemikian rupa sehingga indentitas dan tingkat kemurnian varietas yang ditetapkan dapat dipelihara dan memenuhi standart mutu yang di tetapkan dan harus disertifikasi sebagai Benih Pokok oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih.

3) Benih sebar (Extention Seed/ES/Label Biru). Benih sebar adalah keturunan dari benih pokok. Setelah benih sebar sesuai peraturan tidak boleh lagi diproduksi untuk menjadi benih.

Distribusi Benih Sumber Padi

Salah satu tugas BPTP Jawa Tengah adalah mendiseminasikan hasil produksi benih sumber padi varietas unggul baru bersertifikasi agar dapat segera sampai langsung ke petani pengguna. Hal itu akan membantu petani dalam usahatani, sehingga tidak kesulitan untuk mendapatkan sarana produksi khususnya benih padi pada saat dibutuhkan.

Sebagai lembaga produsen benih, UPBS senantiasa berorientasi berkembang, oleh karena itu kegiatan distribusi dan promosi benih merupakan suatu kebutuhan utama dalam industri perbenihan dan merupakan suatu keharusan yang mutlak dilaksanakan. Distribusi dan promosi harus dikelola secara profesional, sehingga kebutuhan konsumen akan segera terpenuhi dan terpuaskan (Sudiyono, 2004).

Dalam mendistribusikan benih padi VUB melalui beberapa jalur, yaitu langsung kepada

Tabel 1. Distribusi benih padi varietas unggul baru

Tanggal	Varietas	Kelas	Jumlah (Kg)	Nama Penerima	Alamat
10-02-2017	Inpari 30	ES	1.500	Ponpes Al Manshur	Jl. Masjid No.14, Kauman, Kabupaten Wonosobo
08-07-2017	Inpari 30	ES	25.000	Dipertan Tegal	Dipertan, Kabupaten Tegal, Propinsi Jawa Tengah
10-10-2017	Inpari 33	FS	750	BBI Purbalingga	Dipertan Kabupaten Purbalingga
19-10-2017	Inpari 30	ES	2.000	Poktan Ngudi Mulya	Desa Brenggong, Kec. Purworejo, Kab. Purworejo
19-10-2017	Inpari 31	ES	1.500	Poktan Ngudi Makmur Didik S.	Desa Ngrudul, Kec. Kebonarum, Kab. Klaten
12-11-2018	Inpari 43	FS	1.350	(Produsen) Munir	Desa Jetak, Kecamatan Sidoharjo, Kabupaten Sragen
13-11-2018	Inpari 42	SS	1.250	(GapoktanKartika)	Desa, Panekan, KecamatanBulupesantren, KabupatenKebumen
18-11-2018	Inpari 42	SS	1.300	Teguh (PPL Kedungwuni)	DesaKedungwuni, Kec. Wiradesa, Kab. Pekalongan

Gapoktan/Poktan, melalui penangkar, produsen, PPL, instansi pemerintah, Pondok Pesantren, BUMN, pedagang, dan Agrimart BPTP Jawa Tengah. Benih-benih padi varietas unggul yang didistribusikan tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna. Para pengguna benih padi VUB tersebut ada yang melalui pembelian dan ada yang melalui permohonan bantuan. Distribusi benih padi disajikan pada Tabel 1.

Dengan tersedianya dan terdistribusikannya benih sumber dan sebar padi varietas unggul baru bersertifikat kepada sasaran, maka sangat membantu percepatan diseminasi hasil-hasil pengkajian khususnya di bidang perbenihan padi dan membantu petani sebagai pelaku usahatani di lapangan.

Daftar Bacaan

Abdurachman, S., 2013. Implementasi PTT dalam Peningkatan Produksi Benih. Materi Workshop Penguatan Kapasitas Pengelola Benih Sumber (UPBS), 17-23 November 2013, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. **Baihaki, A. 2008.** Permasalahan Yang Dihadapi Oleh Pemulia Perseorangan dalam Pengembangan Benih Unggul Melalui Industri Perbenihan dan Perbibitan Swasta Nasional. Disampaikan dalam Integrated Workshop: "Konsolidasi Sumberdaya Iptek Pangan Untuk Mencapai Kemandirian Benih dan Bibit Dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Pangan 2015. BPPT. Jakarta. 15 p. **Hendardi, A. 2012.** Penerapan Sistem Manajemen Mutu Pada Pengelolaan UPBS. Makalah disampaikan pada Workshop Peningkatan Kinerja UPBS Badan Litbang Pertanian, Denpasar 21-23 November 2012. **Rina, D., Ningsih, M., Sabran, Sumanto, danFakhrina, 2009.** Adaptasi Varietas Unggul Padi di Lahan Lebak Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Padi 2008. Inovasi Teknologi Padi Mengantisipasi Perubahan Iklim Global Mendukung Ketahanan Pangan. Buku 3. Balai Besar Penelitian Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Sukamandi. **Satoto, 2013.** Pengenalan Varietas Padi. Materi Workshop Penguatan Kapasitas Pengelola Benih Sumber (UPBS), 17-23 November 2013, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. **Soemarno, 2010.** Pemanfaatan Teknologi Genetika Untuk Meningkatkan Produksi Kedelai. Pengembangan Inovasi Pertanian. Vol.3 Nomor 4. 2010. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta. **Sirappa, M.P.,**

A.J. Reuwpassa, dan Edwen D. Waas, 2007. Kajian Pemberian Pupuk NPK pada Beberapa Varietas Unggul Padi Sawah Di Seram Utara. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Volume 10 Nomor 1. Juni 2007. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. **Sudiyono, A., 2004.** Pemasaran Pertanian. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang. Malang. **Sularno, 2012.** Kontribusi Varietas Unggul Baru pada Usahatani Padi dalam Rangka Meningkatkan Keuntungan Petani. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* Vol.9 No.1 September 2012. ISSN: 1829-9946. **Teguh Prasetyo, 2015.** Posisi Benih Padi dalam Kerangka Kebijakan Swasembada Beras Berkelanjutan. Pendampingan untuk Pemberdayaan menuju Daulat Pangan IAARD PRESS.





Perbenihan Mangga Mendukung Penyebaran Varietas Unggul

Oleh: Dewi Sahara

Mangga merupakan salah satu buah dominan di Jawa Tengah. Produksi mangga di Jawa Tengah lebih rendah dibanding di Jawa Timur karena didominasi penggunaan varietas Arumanis dan Laljiwo dan pertanaman mangga ini sudah tua dan mulai kurang produktif. BPTP Jawa Tengah melakukan perbenihan mangga secara vegetatif dengan okulasi. Batang bawah menggunakan Varietas Keong (varietas lokal) dengan batang atas (entres) Varietas Arumanis 143, Garifta Merah, Garifta Orange, Gadung 21 dan Agri Gardina 45. Benih yang dihasilkan tersebut didistribusikan ke Kabupaten Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal, Pati, Rembang, Blora dan Kabupaten Wonogiri serta KP BPTP Jateng. Dengan terdeminasikannya varietas unggul benih mangga Balitbangan diharapkan dapat meningkatkan produksi dan menambah koleksi/keragaman mangga di Jawa Tengah.

Mangga merupakan salah satu jenis buah-buahan yang digemari oleh masyarakat yang bernilai ekonomis. Mangga mempunyai pasar yang luas, tidak saja dipasarkan di dalam negeri tetapi juga ke luar negeri. Indonesia merupakan negara produsen mangga terbesar kelima di dunia setelah India, Cina, Kenya dan Thailand (Purnama *et al.*, 2014; Mukti *et al.*, 2018). Namun pangsa ekspor mangga Indonesia relatif masih rendah, yaitu dibawah 1% (Ichsan dan Wijaya, 2014) dan ekspor mangga Indonesia hanya 0,05% dari total produksi (Rasmikayati *et al.*, 2018).

Rendahnya pangsa ekspor mangga disebabkan Indonesia kurang memiliki daya saing dengan dari negara lainnya. Permintaan negara importir terhadap mangga yaitu kulit mangga berwarna merah atau orange, komponen serat pada daging buah masih banyak, seragam dalam kematangan dan ukuran, serta tidak dalam keadaan rusak (Supriatna dan Sudana, 2008; Pradipta dan Firdaus, 2014). Tuntutan terhadap kriteria tersebut dapat diatasi melalui tersedianya varietas unggul baru yang memiliki spesifikasi tertentu, berproduktivitas tinggi dan adanya penanganan pasca panen. Oleh karena itu diperlukan penyebaran varietas unggul di wilayah

potensial mangga di Indonesia.

Produksi Mangga Di Jawa Tengah

Jawa Tengah merupakan penghasil mangga terbesar kedua setelah Jawa Timur, dengan produksi 334.596 ton pada Tahun 2016, sedangkan produksi Jawa Timur sebanyak 655.692 ton (BPS Indonesia, 2017). Perkembangan jumlah pohon dan produksi buah mangga di Jawa Tengah selama kurun waktu 6 tahun (2010–2015) terjadi peningkatan 11,11%/tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa tanaman mangga telah menyebar dan berkembang luas di seluruh wilayah Jawa Tengah. Produksi mangga cenderung meningkat rata-rata 11,69%/tahun. Sebagai sentra produksi mangga berada di Kabupaten Rembang, Grobogan dan Pati, sisanya tersebar di kabupaten lainnya. Dalam rentang waktu yang sama (6 tahun terakhir) produksi mangga tertinggi diperoleh di Kabupaten Rembang, Grobogan dan Brebes.

Pada umumnya produksi mangga di beberapa sentra produksi Jawa Tengah pada Tahun 2015 menurun dibandingkan produksi tahun 2014. Penurunan produksi ini dapat disebabkan budidaya mangga pada skala rumah tangga dan belum diusahakan dalam bentuk perkebunan. Selain itu terjadi kerontokan bunga dan buah yang tinggi dalam setiap perkembangan buah (Prahasta, 2009; Soemarno *et al.*, 2009; Nirdayana *et al.*, 2011). Rebin *et al.* (2014) mengemukakan bahwa tanaman mangga di Jawa didominasi oleh varietas Arumanis dan Laljiwo yang tanamannya sudah tua dan mulai kurang produktif, sedangkan Sandrawati *et al.* (2017) mengemukakan bahwa penurunan produksi mangga dapat terjadi karena adanya alih fungsi lahan tanaman mangga dan bertambahnya jumlah tanaman yang mulai tidak produktif. Dengan berbagai kondisi tersebut maka salah satu faktor penting dalam meningkatkan produksi dan mutu buah mangga adalah menggunakan bahan tanam/benih mangga yang bermutu.

Perbenihan Mangga

Untuk mendukung tersedianya buah mangga yang berkualitas, sesuai dengan preferensi konsumen dalam dan luar negeri, maka diperlukan benih mangga yang bermutu karena benih merupakan cikal bakal kehidupan tanaman yang akan menentukan jumlah, kualitas dan kontinuitas produksi yang dihasilkan (Sudjindro, 2009). Kesalahan dalam memilih benih pada saat awal atau saat tanam akan

berakibat fatal pada keberlanjutan tahun-tahun berikutnya (Adelina *et al.*, 2007). Untuk mendapatkan benih mangga bermutu Kementerian Pertanian memulai melaksanakan kegiatan perbenihan mangga pada Tahun 2017 yang benihnya dibagikan pada Tahun 2018.

Kabir *et al.*, (2017) mengemukakan bahwa untuk memperoleh mangga unggul diperlukan penyediaan bahan tanam (benih) yang berasal dari kultivar terpilih. Bahan tanam (benih) mangga diperoleh secara vegetatif dengan cara okulasi. Perbanyak vegetatif pada tanaman mangga merupakan cara yang tepat untuk memperoleh benih yang bermutu, dapat menghasilkan benih dalam jumlah besar dan mempunyai kesamaan sifat dengan tanaman induk (Tambing dan Hadid, 2008).

Perbanyak vegetatif dengan okulasi memerlukan batang bawah dan batang atas. Batang bawah pada perbenihan mangga menggunakan Varietas Keong (varietas lokal) dengan batang atas (entres) Varietas Arumanis 143, Garifta Merah, Garifta Orange, Gadung 21 dan Agri Gardina 45. Entres yang digunakan berasal dari pohon induk yang terpilih. Sebagaimana pendapat Sudjindro (2009) untuk pengembangan komoditas harus menggunakan varietas yang sudah dilepas oleh Pemerintah, sedangkan Faizal *et al.* (2017) menyatakan bahwa untuk mendapatkan benih yang unggul memerlukan sumberdaya genetik yang telah teruji. Oleh karena itu untuk menyediakan benih mangga menggunakan entres dari pohon induk yang memiliki sertifikasi dari BPSB.

Entres Arumanis 143, Garifta Merah dan Garifta Orange berasal dari Blok Pengganda Mata Tempel (BPMT) Kebun Benih Hortikultura (KBH) Sidokerto, Kabupaten Pati dan KBH Bulu Kabupaten Rembang, sedangkan varietas Gadung 21 dan Agri Gardina diperoleh dari Pohon Induk di Kebun Percobaan (KP) Cukurgondang Kabupaten Pasuruan. Dengan teridentifikasinya entres yang digunakan maka benih mangga yang dihasilkan akan memiliki potensi keunggulan untuk menghasilkan buah sesuai dengan preferensi pasar.

Balitbangan telah melepas beberapa varietas unggul mangga, diantaranya varietas Arumanis 143, Garifta Merah, Garifta Orange, Gadung 21 dan Agri Gardina 45. Varietas Arumanis 143 telah menyebar luas dan telah dikenal oleh petani, namun untuk varietas lainnya penyebarannya masih terbatas. Oleh



karena itu benih mangga yang diproduksi BPTP Jawa Tengah didistribusikan ke beberapa wilayah untuk menambah keragaman varietas mangga di Jawa Tengah.

Varietas Mangga Arumanis 143

Mangga varietas Arumanis telah dilepas sebagai varietas unggul pada Tahun 1984 dan mulai berkembang luas pada tahun 1990-an. Pelepasan varietas Arumanis 143 melalui SK Mentan No. 892/Kpts/TP.240/11/1984 Tanggal 12 November 1984. Sejak Tahun 1984, Varietas Arumanis 143 menjadi andalan ekspor Indonesia. Hingga saat ini mangga Arumanis 143 masih mendominasi pasar mangga di Indonesia. Mangga varietas Arumanis 143 berbentuk panjang, berparuh sedikit dengan ujung buah meruncing, warna kulit hijau, dan rasa buah manis dengan aroma harum (Karsinah *et al.*, 2017).

Varietas Mangga Garifta Merah dan Garifta Orange

Mangga varietas Garifta Merah maupun Garifta Orange merupakan persilangan antara mangga Arumanis 143 dengan klon merah Cukurgondang (Rebin dan Karsinah, 2010). Mangga Garifta Merah

merupakan seleksi KP Cukurgondang pada Tahun 2008 dan dilepas pada Tahun 2009 dengan SK Mentan No. 3344/Kpts/SR.120/9/2009 dan Garifta Orange dilepas dengan SK Mentan No. 3347/Kpts/SR.120/9/2009 tanggal 17 September 2009. Pada tahun yang sama selain Garifta Merah dan Orange juga terdapat Garifta Kuning dan Garifta Gading. Garifta Kuning dan Garifta Gading tidak diperbanyak melalui perbenihan mangga karena entres dua varietas tersebut tidak tersedia di Jawa Tengah.

Mangga varietas Garifta Merah dan Garifta Orange memiliki kulit buah berwarna merah dan bentuk buah jorong. Perbedaan keduanya terletak pada bentuk pangkal buah dan bentuk ujung buah. Garifta Merah mempunyai pangkal buah sedikit berlekuk dengan ujung buah lancip, sedangkan Garifta Orange mempunyai pangkal buah yang rata dengan ujung buah membulat. Perbedaan yang lain terletak pada rasa daging buah, Garifta Merah rasa daging buah manis segar, sedangkan Garifta Orange rasa daging buah manis agak asam. Dengan ciri warna kulit buah merah merupakan daya tarik tersendiri yang tidak dimiliki oleh varietas mangga sebelumnya. Citarasa manis dengan sedikit rasa masam sangat diminati oleh konsumen dalam dan luar negeri sehingga cocok sebagai komoditas ekspor (Rebin dan Karsinah, 2010).

Mangga Gadung 21

Mangga Gadung 21 berasal dari Kabupaten Pasuruan yang tersebar di tiga kecamatan, yaitu Kecamatan Rembang, Sukorejo dan Wonorejo, dikembangkan sejak tahun 1994. Mangga Gadung 21 dilepas sebagai varietas unggul pada Tahun 2016 sehingga penyebaran varietasnya masih terbatas. Mangga Gadung 21 mempunyai keunikan tersendiri dibandingkan dengan mangga lainnya. Keunikan

Tabel 1. Distribusi Benih Mangga Varietas Unggul Badan Litbang Pertanian di Jawa Tengah, 2018

No	Kabupaten	Varietas				Jumlah
		Arumanis 143	Garifta Merah	Garifta Orange	Gadung 21	
1.	Pemalang	3.100	50	40	40	3.250
2.	Pekalongan	2.250	75	75	75	2.500
3.	Batang	2.600	250	250	25	3.150
4.	Kendal	2.500	50	50	25	2.650
5.	Pati	2.600	100	80	30	2.880
6.	Rembang	2.500	70	75	50	2.720
7.	Blora	2.500	55	50	75	2.720
8.	Wonogiri	2.600	100	75	50	2.850
9.	BPTP Jateng	186	21	23	24	266
Jumlah		15.650	750	695	410	215.22.986

Sumber: Sahara *et al.*, (2018)

tersebut terletak pada cara makan, yaitu buah mangga dibelah tengahnya, kemudian diputar hingga terbelah menjadi dua. Mangga yang telah terbelah



dapat dimakan menggunakan sendok sebagaimana makan buah alpukat. Oleh karena itu mangga Gadung 21 juga disebut sebagai mangga alpukat (Karsinah *et al.*, 2017).

Mangga Gadung 21 sebagai varietas unggul baru dilepas dengan SK Mentan No 121/Kpts//SR.120/D.2.7/12/2016 tanggal 8 Desember 2016. Secara sepintas mangga Gadung 21 hampir mirip dengan mangga Arumanis 143 yaitu dalam bentuk buah, warna kulit dan daging buah, rasa dan serat buah, namun terdapat beberapa karakter yang berbeda, yaitu mangga Gadung 21 memiliki ukuran buah yang lebih besar, pangkal buah lebih bulat, daging buah lebih tebal, kuantitas serat pada daging buah rendah, kadar pati cukup tinggi $\pm 10,27\%$ dan kadar air rendah antara 75 - 77% (Karsinah *et al.*, 2014; Karsinah *et al.*, 2017).

Agri Gardina 45

Mangga Agri Gardina 45 dihasilkan dari persilangan Arumanis 143 dengan mangga Saigon. Mangga Agri Gardina 45 merupakan mangga hibrid yang terdaftar sebagai varietas unggul baru melalui SK Mentan No. 125/Kpts/SR.120/D.2.7/3/2014. Mangga Agri Gardina 45 memiliki tajuk pohon yang rendah dengan buah yang lebat, maka mangga Agri

Gardina 45 dapat dikembangkan dengan system tabulampot. Keunggulan mangga Agri Gardina 45 adalah bertajuk rendah, umur 1,5 tahun sudah mulai berbuah, umur panen 90 - 100 hari setelah bunga mekar, dan warna kulit buahnya menarik (pangkal merah, ujung kuning), memiliki citarasa manis dengan aroma sedang atau harum (Karsinah *et al.*, 2014b).

Disamping keunggulan tersebut mangga Agri Gardina 45 mempunyai spesifikasi tersendiri, yaitu ujung buah runcing menyerupai paruh burung. Ujung buah yang runcing memudahkan konsumen mengupas kulit buahnya. Apabila pada mangga lainnya, kulit buah dikupas menggunakan pisau, tetapi pada mangga Agri Gardina 45 kulit dikupas dengan cara menyobek ujung buah yang runcing, kemudian kulit buah ditarik dari ujung ke pangkal buahnya. Cara mengupas buah mangga Agri Gardina 45 sebagaimana mengupas kulit buah pisang sehingga mangga Agri Gardina 45 juga dikatakan sebagai mangga pisang.

Distribusi Benih Mangga

Untuk mengembangkan varietas unggul mangga BPTP Balitbangtan di Jawa Tengah maka 5 varietas benih mangga (Arumanis 143, Garifta Merah, Garifta Orange, Gadung 21 dan Agri Gardina 45) mendapatkan label sertifikasi dari BPSB. Varietas Gadung 21 dan Agri Gardina 45 dapat dijadikan sebagai benih sumber (label warna ungu), sedangkan varietas Arumanis 143, Garifta Merah dan Garifta Orange sebagai benih sebar dengan label biru. Dengan benih sumber maka penanaman varietas Gadung 21 dan Agri Gardina 45 diarahkan ke Balai Benih Kabupaten dan Kebun Percobaan (KP) BPTP Jawa Tengah. Penyebaran benih mangga di Jawa Tengah mencakup 8 kabupaten, yaitu Kabupaten Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal, Pati, Rembang, Blora dan Wonogiri. Distribusi selain ke 8



kabupaten, benih mangga juga dibagikan ke KP BPTP Jawa Tengah (Tabel 1).

Benih mangga yang didistribusikan ke kabupaten selanjutnya diterimakan ke kelompok tani yang telah ditunjuk oleh Dinas Pertanian Kabupaten. Dengan terdistribusikannya beberapa varietas unggul mangga Balitbangtan maka diharapkan dapat mengembangkan kawasan tanaman mangga yang berproduktivitas tinggi dengan jenis mangga yang beragam.

Lima varietas unggul benih mangga Badan Litbang Pertanian, yaitu Arumanis 143, Garifita Merah, Garifita Orange, Gadung 21 dan Agri Gardina 45 telah diproduksi pada kegiatan perbenihan mangga BPTP Jawa Tengah. Varietas Arumanis 143 telah dikenal luas dan berkembang, namun empat varietas lainnya penyebarannya masih terbatas sehingga belum berkembang di Jawa Tengah. Oleh karena itu benih mangga yang dihasilkan didistribusikan di delapan kabupaten yang potensial untuk pengembangan mangga, yaitu Kabupaten Pemalang, Pekalongan, Batang, Kendal, Pati, Rembang, Bora dan Wonogiri. Pengembangan di kabupaten tersebut oleh kelompok tani dan Balai Benih Hortikultura Kabupaten. Dengan terdiseminasi varietas unggul benih mangga Badan Litbang Pertanian diharapkan dapat meningkatkan produksi dan menambah koleksi/keragaman mangga di Jawa Tengah.

Daftar Bacaan

BPS Indonesia. 2017. Statistik Indonesia 2017. BPS Indonesia; **Faizal, Mahfudz dan Enny Adelina. 2017.** Karakteristik Mangga Lokal (*Mangifera* spp) Melalui Identifikasi Morfologi dan Anatomi di Kabupaten Donggala dan Kabupaten Sigi. Jurnal Agroland. Vol. 24(1): 49 – 56; **Ichsan, M.C dan Insan Wijaya. 2014.** Karakter Morfologis dan Beberapa Keunggulan Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.). Agritrop. Vol. 12(1): 10 – 14; **Kabir, K., Enny Adelina dan Maemunah. 2017.** Karakterisasi Morfologi dan Anatomi Aksesi Mangga Dodor (*Mangifera* sp.) di Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala. e-J. Agrotekbis. Vol. 5(2): 231 – 237 ; **Karsinah, Rebin, S. Hadiati, A. Manshur dan K. Setyowati. 2014a.** Karakterisasi Plasma Nutfah Mangga. Laporan Hasil Penelitian Balitbu Tropika Solok. **Karsinah, Rebin dan Lukitriati Sadwiyanti. 2014b.** Evaluasi Hibrid Hasil Persilangan Mangga Arumanis 143 dengan Tiga Kultivar Mangga Merah Berdasarkan Karakter Buah. Buletin Plasma Nutfah. Vol. 20(2): 77 – 84; **Karsinah, Rebin dan Tasliah. 2017.** Varietas Unggul Mangga Gadung 21: Daging Buah Tebal, Berserat Rendah, Rasa Manis, dan Dapat

Dimakan seperti Alpukat. Iptek Hortikultura. No. 13: 39 – 44.; **Mukti, G.W., Elly Rasmikayati, Rani Andriani Budi Kusumo dan Sri Fatimah. 2018.** Perilaku Kewirausahaan Petani Mangga dalam Sistem Agribisnis di Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat. Jurnal Pikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis. Vol. 4(1): 40 – 56; **Nirdayana, K., D.N. Priminingtyas dan H.S. Hadi. 2011.** Dampak Perubahan Iklim terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Mangga (Studi Kasus di Desa Pohsangit Leres. Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo). Habitat. Vol. XXII(2): 145 – 173; **Pradipta, A dan Muhammad Firdaus. 2014.** Posisi Daya Saing dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekspor Buah-buahan Indonesia. Jurnal Manajemen & Agribisnis. Vol. 11(2): 129 – 143; **Prahasta, A.S. 2009.** Budidaya Usaha Pengelolaan Agribisnis Mangga. Pustaka Grafika Bandung; **Purnama, I.N., M. Sarma dan M. Najib. 2014.** Strategi Peningkatan Pemasaran Mangga di Pasar Internasional. Jurnal Hortikultura. Vol. 24(1): 85 – 93; **Rasmikayati, E., Gema Wibawa, Rani Andriani, Sri Fatimah dan Bobby Rachmat Saefudin. 2018.** Kajian Potensi dan Kendala dalam Proses Usahatani dan Pemasaran Mangga di Kabupaten Indramayu. Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial dan Humaniora. Vol. 20(3): 215 – 221; **Rebin dan Karsinah. 2010.** Varietas Unggul Baru Mangga Merah dari Kebun Percobaan Cukurgondang. Iptek Hortikultura. No.6: 24 – 29; **Rebin, L. Sadwiyanti, Djoko Sudarso dan Karsinah. 2014.** Evaluasi Pertumbuhan Enam Varietas Mangga Merah Komersial yang Disambung dengan Teknik Top Working pada Dua Varietas Batang Antara. Buletin Plasma Nutfah. Vol. 20(1): 1 – 10; **Sahara, D., B. Hartoyo, E. Kushartanti, Sularno, Hartono, Nurul Laela, Y. Kamal, A. Rifai, R. Oelviyani, R. Nurlaili, D. Haskarini, Nurciptono, Nurhalim dan Ngadimin. 2018.** Dukungan Perbenihan Komoditas Mangga. Laporan Hasil Kegiatan. BPTP Jawa Tengah. 61 hal; **Sandrawati, A., A. Suriadikusumah dan A.D. Yuningtyas. 2017.** Identifikasi Zona Aroekologi dan Kesesuaian Lahan Komoditas Arumanis (*Mangifera indica* L.) di Kabupaten Probolinggo. Soilrens. Vol.15(1): 29 – 37; **Sudjindro. 2009.** Permasalahan dalam Implementasi Sistem Perbenihan. Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri. Vol. 1(2): 92 – 100; **Supriatna, A dan Wayan Sudana. 2008.** Analisis Usahatani Mangga Gedong (*Mangifera indica* spp) (Studi Kasus di Cirebon, Jawa Barat). Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 11(3): 218 – 229; **Tambing, Y dan A. Hadid. 2008.** Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk pada Mangga dengan Waktu Penyambungan dan Panjang Entres Berbeda. Jurnal Agroland. Vol.15(4):296 – 301.



Lebah mencari nektar di bunga bawang merah

Apis cerana, atau dikenal di Indonesia dengan nama lebah madu, merupakan serangga yang memiliki peran penting dalam membantu penyerbukan bawang merah. Pemasangan sarang lebah di lahan perbenihan bawang merah, terbukti efektif dalam meningkatkan produksi maupun kualitas benih biji bawang merah.

Peningkatan Mutu Benih Biji Botani Bawang Merah (*True Seed Of Shallot*) Melalui Introduksi Lebah Madu

Aryana Citra dan Imam Firmansyah

Bawang merah dapat berbunga jika lingkungan berada pada suhu 12° C. Sayangnya di wilayah dataran rendah, kisaran suhu tersebut sangat sulit diperoleh dan hanya dapat terjadi pada musim kemarau. Oleh karena itu, untuk mendapatkan standar produksi yang sesuai dengan syarat tumbuh, produksi perbenihan bawang merah biji (TSS/ True Seed of Shallot) dapat dilakukan di atas ketinggian 1000 dpl. Kondisi ini dalam rangka mengupayakan suhu yang konstan selama pertumbuhan bawang merah.

Untuk mendapatkan biji bawang merah yang berkualitas tentunya diperlukan penyerbukan yang sempurna. Umumnya penyerbukan dibantu oleh alam melalui media angin, kupu-kupu, lebah, dan sebagainya. Akan tetapi bunga bawang merah berbeda dengan bunga lainnya sebab polen yang

terdapat pada bunga bawang merah bertekstur lengket sehingga tidak bisa diterbangkan oleh angin, jadi cara yang bisa dilakukan hanya dengan bantuan serangga atau manusia.

Peran Lebah Madu dalam Proses Penyerbukan Tanaman Bawang

Bukan hal baru jika lebah dan bunga bagaikan teman seji yang saling melengkapi/simbiosis mutualisme. Lebah di alam berfungsi penting sebagai serangga penyerbuk utama. Kesukaan lebah akan nektar dan serbuk sari membantu tanaman bawang merah untuk melakukan penyerbukan silang dengan cara memindahkan serbuk sari dari/antara satu bunga ke kepala putik bunga lain yang sedang reseptif (Yucel & Duman, 2005; Kameyama & Kudo, 2009.)

Lebah Madu dan Tanaman Refugia

Refugia adalah pertanaman beberapa jenis tumbuhan yang dapat menyediakan tempat perlindungan, sumber pakan atau sumberdaya yang lain bagi musuh alami seperti predator dan parasitoid (Wratten et al., 1998 dalam Allifah et al., 2013). Refugia berfungsi sebagai mikro habitat yang diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam usaha konservasi musuh alami. Beberapa jenis tanaman yang berpotensi sebagai refugia antara lain bunga matahari (*Helianthus annuus*), bunga kertas zinnia (*Zinnia peruviana*) dan kenikir (*Cosmos caudatus*) (Allifah et al., 2013).

Selain untuk mengundang musuh alami OPT, keberadaan tanaman refugia juga berfungsi untuk mengundang serangga penyerbuk pada produksi bawang merah. Alam telah menyediakan berbagai jenis serangga penyerbuk seperti tawon, lebah vespidae, lalat hijau, capung dan lain-lain. Sayangnya, serangga-serangga tersebut tidak bisa kita pelihara dan kita manfaatkan sesuai keinginan kita. Penanaman refugia dengan bunga yang berwarna mencolok di sepanjang barisan tengah pertanaman bawang merah dapat digunakan untuk menarik serangga perantara penyerbukan (pollinator) di alam. Keberadaan refugia juga dapat berfungsi sebagai makanan selingan bagi lebah madu.

Aplikasi Lebah Madu Pada Pertanaman Bawang Merah

Pada pertanaman bawang merah, kebutuhan lebah madu per luasan 1000 m² diperkirakan sekitar 5-6 kotak kayu (sarang lebah) yang berisi sekitar 500 ekor lebah per kotak kayunya. Umumnya kotak kayu lebah berukuran 5x35 cm. Supaya proporsional, peletakan kotak kayu lebah menggunakan tiang setinggi 1,5 m di atas permukaan tanah agar lebah dapat melihat serta menjangkau areal pertanaman bunga bawang merah (Rosliani et al., 2017).

Introduksi lebah madu dapat dilakukan pada saat tanaman berumur 1 bulan. Pada saat itu mengingat bunga bawang merah belum muncul, maka sebagai sumber makanan lebah dapat

menggunakan air gula aren yang dimasukan ke dalam toples plastik. Selanjutnya di dalam toples plastik diletakan spons dengan ukuran tinggi melebihi tinggi toples, kemudian ditutup dengan kain kasa. Fungsinya adalah agar air gula naik ke permukaan spons yang menjadi sumber makanan lebah. Toples tersebut diletakan di atas mulsa plastik di sekitar sarang lebah (Rosliani et al., 2017).

Introduksi lebah madu sangat penting dilakukan karena dapat menentukan produksi dan mutu benih TSS yang dihasilkan. Aplikasi teknologi lebah madu yang tepat dapat menghasilkan bunga bawang merah dengan kapsul yang terisi sempurna terisi dan mutu benih dengan daya tumbuh dapat mencapai 95% (Kusumasari et al., 2017 dan Kusumasari et al., 2018).

Oleh karena itu, dalam rangka mencapai produksi dan mutu benih yang diinginkan, introduksi lebah madu menjadi salah satu input teknologi yang sangat penting untuk diperhatikan mengingat sudah

banyak biaya produksi lainnya yang sudah dikeluarkan untuk memproduksi TSS dan sangat disayangkan apabila hasil yang diperoleh tidak maksimal.

Daftar Bacaan

Allifah AF, Bagyo Y, Zulfaidah PG, dan Amin SL. 2013. 'Refugia sebagai microhabitat untuk meningkatkan peran musuh alami di lahan pertanian'. Prosiding FMIPA Universitas Pattimura 2013. ISBN : 978-602-97522-0-5. Jurusan Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Brawijaya Malang; **Kameyama, Y & Kudo, G 2009,** 'Flowering phenology influences seed production and out-crossing rate in populations of an alpine snowbed shrub, *Phyllodoce aleutica*: Effects of pollinators and self-incompatibility', *Annals of Botany*, pp. 1-10. **Kusumasari AC, Firmansyah I, Prayudi B, Prastuti TR, Mardiyanto TC, Lestari F, Abadi. 2017.** Laporan Akhir Tahun 2017: 'Produksi TSS'. Tidak Dipublikasikan. Bergas, BPTP Jawa Tengah; **Kusumasari AC, Firmansyah I, Hermawan A.**



Perbenihan Salak Antara Potensi Dan Permasalahan

Oleh: Munir Eti & Cahyati Setiani

Komoditas buah Salak merupakan salah satu buah yang mendominasi di Jawa Tengah, selain mangga, pepaya dan nangka. Pada Tahun 2017, produksi salak di Jawa Tengah 576,36 ribu ton. Penghasil utama salak di Jawa Tengah adalah Kabupaten Banjarnegara, Magelang dan Wonosobo. Salah satu faktor kunci keberhasilan dalam budidaya salak salak benih. Penggunaan benih unggul dan bermutu merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan. Permasalahan dalam perbenihan salak adalah relatif sedikitnya penangkar. Sedangkan tanaman salak bisa diperbanyak secara generatif dan vegetatif.

Komoditas buah Salak merupakan salah satu buah yang mendominasi di Jawa Tengah, selain mangga, pepaya dan nangka. Pada Tahun 2017, produksi salak di Jawa Tengah 576,36 ribu ton. Penghasil utama salak di Jawa Tengah adalah Kabupaten Banjarnegara, Magelang dan Wonosobo (BPS, Jateng 2017 dan 2018). Salah satu faktor kunci keberhasilan dalam budidaya salak salak benih.

Penggunaan bibit unggul dan bermutu merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan. Salak merupakan tanaman tahunan, kesalahan dalam penggunaan bibit dapat berakibat buruk dalam budidayanya. Jika terjadi kesalahan pemilihan bibit, walaupun diberi perlakuan budidaya yang terbaik tidak akan memberikan hasil

yang optimal. Untuk itu diperlukan cara pembibitan salak yang baik (<https://distan.jogjaprov.go.id/wp-content/download/buah/salak.pdf>).

Perbenihan salak

Tanaman salak dapat diperbanyak dengan dua cara yaitu secara generatif (biji) dan vegetatif. Perbanyakannya secara generatif adalah perbenihan dengan menggunakan biji. Biji yang baik diperoleh dari pohon induk yang mempunyai sifat baik diantaranya: cepat berbuah, berbuah sepanjang musim, hasil buah banyak dan seragam, pertumbuhan tanaman baik, tahan terhadap hama penyakit (<https://distan.jogjaprov.go.id/wp-content/download/buah/salak.pdf>). Faktor yang perlu diperhatikan dalam persiapan bibit dari biji adalah: biji berasal dari buah yang tua (masak) pohon; dipilih

dari buah yang berukuran besar, berdaging tebal, manis, dan mempunyai sifat unggul; dipilih dari buah yang berbiji tiga butir, karena untuk mendapatkan tanaman salak betina lebih besar daripada buah salak berbiji satu atau dua (Rukmana, 1999).

Keuntungan perbanyak benih secara generatif adalah; dapat dikerjakan dengan mudah dan murah; diperoleh benih yang banyak; tanaman yang dihasilkan tumbuh lebih sehat dan bertahan hidup lebih lama; untuk transportasi biji dan penyimpanan benih lebih mudah; tanaman yang dihasilkan mempunyai perakaran kuat sehingga tahan rebah dan kekeringan; memungkinkan diadakan perbaikan sifat dalam bentuk persilangan. Sedangkan kelemahan perbanyak secara generatif adalah: kualitas buah yang dihasilkan tidak sama (seragam) dengan pohon induk karena mungkin terjadi penyerbukan silang (<https://distan.jogjaprovo.go.id/wp-content/download/buah/salak.pdf>). Perbanyak salak

dengan biji sering menghasilkan tanaman salak yang sifatnya menyimpang dari induknya. Namun, perbanyak dengan biji penting artinya dalam pemuliaan tanaman, sebagai bahan persilangan untuk menghasilkan varietas baru (Rukmana, 1999).

Perbanyak secara vegetatif dilakukan dengan cara memanfaatkan tunas anakan yang tumbuh disekitar induk, dengan cara mencangkok. Pencangkokan dapat dilakukan sejak tanaman berumur lebih dari satu tahun hingga tak terbatas. Keuntungan dari mencangkok adalah akan menghasilkan tanaman salak yang kualitasnya sama dengan induknya, cepat berbuah dan hasil bibit yang lebih seragam. Kelemahannya benih yang dihasilkan relatif sedikit. Syarat-syarat tanaman pohon induk yang akan dicangkok antara lain: umur tanaman harus lebih dari satu tahun, pohon induk yang sehat, daun tidak menguning serta tidak tampak gejala serangan H/P; berbuah lebat dan kualitasnya baik, tunas anakan yang akan dicangkok cukup umur (jumlah pelepah daun 4-5 helai).

Potensi dan permasalahan

Tanaman salak selama 10 tahun terakhir

mempelihatkan pertumbuhan yang positif, hal terlihat dari kecenderungan bertambah luasnya jumlah tanaman (Tabel 1). Jika dicermati dari Tabel tersebut Peningkatan jumlah tanaman menghasilkan tertinggi terjadi pada tahun 2011 sebanyak 3.949.835 rumpun. Penurunan jumlah tanaman menghasilkan kemungkinan disebabkan karena tanaman sudah tua sehingga perlu dilakukan peremajaan.

Peremajaan tanaman salak dilakukan ketika tanaman salak sudah berumur 10-15 tahun karena produksinya (Gunawan, 2011). Semakin tua umur salak, akarnya juga semakin tua. Akar-akar tersebut melekat pada batang, tidak berada dalam tanah, diatas tanah sekitar 10-20 cm. Akibatnya akar tidak bisa menjalankan fungsinya menyerap hara sehingga terjadi penurunan produksi. Selain itu, tanaman salak kerdil dan mati, pada tanaman salak jenis lain, atau perbandingan tanaman jumlah tanaman betina lebih banyak daripada tanaman jantan sebaiknya

diganti dengan tanaman baru. Oleh karenanya, perlu disediakan cadangan bibit 10% untuk mengganti tanaman yang tidak sesuai (Haryanto dan Edy, 2018).

Usaha perbenihan salak sangat potensial. Jika diasumsikan dari jumlah tanaman menghasilkan (Tabel 1), setiap tahunnya

ada 2% yang harus diremajakan karena sudah tua maka akan diperlukan bibit salak lebih dari 300.000/tahun, dan kebutuhan bibit untuk penanaman baru.

Namun pada kenyataannya, belum semua petani menggunakan bibit salak yang bersertifikat. Berdasarkan diskusi dengan beberapa petani salak disentra produksi salak di Magelang, untuk pertama kali menanam mereka akan membeli bibit salak dipedagang bibit. Selanjutnya, mereka akan mencangkok sendiri dari tanaman salak yang dimilikinya. Dan tanaman salak yang mereka belipun belum tentu bersertifikat.

Sertifikasi benih bertujuan untuk mempertahankan kemurnian keturunan yang dimiliki oleh suatu varietas, membantu para produsen benih dalam memproduksi benih dengan mutu yang baik serta membantu para petani dalam

Tabel 1. Perkembangan tanaman salak di Jawa Tengah (2007-2016)

Tahun	Jumlah tanaman menghasilkan (rumpun)	Produksi (kg)	Tambahan/pengurangan tanaman/tahun	Lusan (jumlah rumpun/2000 (ha) ^{*)}	% tanaman tua (asumsi) ^{**)}
2007	15.298.640	1.712.168	-	6.119	305.973
2008	16.293.370	2.511.730	994.730	6.517	325.867
2009	16.190.338	1.745.183	(102.832)	6.476	323.811
2010	16.120.122	1.545.574	1.096.059	6.432	322.602
2011	17.226.178	4.374.006	3.949.835	6.890	344.524
2012	21.176.013	4.438.392	639.662	8.470	433.220
2013	21.816.675	4.216.629	1.893.613	8.729	439.314
2014	23.709.288	4.418.410	(306.884)	9.484	474.186
2015	23.402.704	4.714.628	180.716	9.361	468.654
2016	23.383.420	3.547.701	-	9.433	471.668

Sumber : Jawa Tengah dalam Angka 2007-2016 (dibah)

Keterangan : *) diasumsikan jumlah tanaman salak 2.500 rumpun/ha

** diasumsikan tanaman salak yang sudah tua dan perlu diremajakan sejumlah 2% dari jumlah tanaman yang menghasilkan.



penangkar bibit salak yang menghasilkan bibit salak bersertifikat. Berdasarkan keterangan BPSB (Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih) Wilayah Kedu Selatan, di Magelang ada satu penangkar bibit salak yang sudah memproduksi bibit salak bersertifikat, yaitu Bapak Suhardi di Desa Nglumut, Srumbung, Magelang. Pada saat ini, Pak Suhardi sudah mempunyai pohon induk salak pondoh Nglumut yang sudah tersertifikasi oleh BPSB sejumlah kurang lebih 2.650 rumpun. Dan sampai sekarang masih memproduksi bibit salak (cangkok) bersertifikasi.

Perbenihan salak berpotensi sangat besar, namun permasalahannya masih banyak petani yang belum mempergunakan benih salak yang bersertifikat. Dikarenakan belum banyak produsen bibit salak yang menghasilkan benih bersertifikat. Informasi yang ada saat ini, ada satu produsen benih salak bersertifikat di Wilayah BPSB Kedu Selatan.

Daftar Bacaan

BPS, 2012. Statistik Pertanian-Hortikultura Jawa Tengah 2012-2014. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang. **BPS, 2013.** Statistik Pertanian-Hortikultura Jawa Tengah 2012-2014. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang. **BPS, 2014.** Statistik Pertanian-Hortikultura Jawa Tengah 2012-2014. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang. **BPS, 2015.** Statistik Pertanian-Hortikultura Jawa Tengah 2012-

2014. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang. **BPS, 2016.** Statistik Pertanian-Hortikultura Jawa Tengah 2012-2014. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang. **BPS, 2017.** Statistik Pertanian-Hortikultura Jawa Tengah 2012-2014. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang. **BPS, 2018.** Jawa Tengah dalam Angka tahun 2018. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang. **Firmansyah, Hilman. 2011.** Teknik Pembibitan dalam Budidaya Tanaman Salak. Diakses melalui <http://peluang-usaha-mulia.blogspot.com/2011/10/teknik-pembibitan-dalam-budidaya.html>. **Haryanto dan Edy P, 2018.** Potensi Buah salak sebagai Suplemen obat dan Pangan. Muhammadiyah University Press. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. **Gunawan, Micko. 2011.** Analisis Investasi Usahatani Salak Pondoh di desa Dawuhan Kecamatan Madukara Kabupaten Banjarnegara. [Skripsi]. Program studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran". Yogyakarta.; **Rukmana, Rahmat. 1999.** Salak Prospek Agribisnis dan Teknik Usahatani. Penerbit Kanisius. Yogyakarta; **BPTP Riau,-. Petunjuk Teknis.** Diakses melalui riau.litbang.pertanian.go.id/kopitani/images/pdf/juknis/salak.pdf?secure=true; **BPSB TPH Provinsi Aceh, -.** Bagian Sertifikasi. Diakses melalui www.bpsbtpah.acehprov.go.id/pdf/peugot_pdf.php?on=67 <https://distan.jogjaprovo.go.id/wp-content/download/buah/salak.pdf> **Salak. Tentang Budidaya Pertanian.** Kantor Deputy Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Produksi Dan Distribusi

Oleh:
Intan Gilang C,
Ratih Kurnia J,
Afrial Malik

Benih Kentang G2

BPTP Jawa Tengah



Sebagai salah satu komoditas pangan utama di dunia, komoditas kentang memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi. Indonesia merupakan produsen utama kentang di Asia Tenggara, dimana kontributor terbesar berada di wilayah Jawa Tengah. Sayangnya pengembangan kentang di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, terutama berkaitan dengan tingkat produktivitas yang rendah. Upaya peningkatan produktivitas kentang terus dilakukan oleh pemerintah, salah satunya melalui penyediaan dan distribusi benih sebar kentang yang bermutu.

Di Indonesia, produktivitas yang rendah masih menjadi kendala utama dalam pengembangan kentang. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kentang di Indonesia adalah mutu benih yang kurang baik. Berkaitan dengan hal tersebut, salah satu upaya yang dilakukan pemerintah melalui Kementerian Pertanian adalah mengeluarkan kebijakan terkait perbanyakan benih kentang yang berkualitas agar didapatkan produktivitas yang optimal. Salah satu lembaga yang mendapatkan instruksi dan kepercayaan untuk mengampu kegiatan tersebut adalah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan). Sebagai salah satu unit pelaksana teknis Balitbangtan, maka BPTP Jawa Tengah dipercaya untuk melaksanakan kegiatan perbanyakan benih kentang G2 (benih sebar).

Dalam proses perbanyakan benih kentang di

BPTP Jawa Tengah dilakukan melalui kerjasama kemitraan dengan penangkar/produsen benih yaitu PT Kospara Banjarnegara. Melalui kegiatan ini diharapkan BPTP Jawa Tengah dapat menjadi rantai penyedia benih sebar yang diperlukan oleh petani di daerah pengembangan kentang.

Teknologi Produksi Benih Kentang G2

Kegiatan perbanyakan benih kentang G2 (benih sebar) dilaksanakan di Kabupaten Purbalingga dan Kabupaten Banjarnegara. Benih G2 yang akan diperbanyak bersumber dari benih sumber kentang Go varietas Granola L dan Granola K sebanyak 280.000 knol berasal dari penangkar benih kentang di Pengalengan, Jawa Barat. Sebelum ditanam, benih Go tersebut diberi perlakuan dengan GA3 dengan tujuan mempercepat tumbuh tunas agar akan menghasilkan pertumbuhan yang seragam.

Teknologi perbanyakan perbenihan yang dilakukan adalah (1) Lokasi lulus uji NSK (Nematoda Sista Kuning), (2) Pengolahan tanah dan diberi pupuk kandang dosis 20 ton/ha dan dicampur dengan *Trichoderma*, (3) Penggunaan TSP (200 kg/ha) dan Phonska (600 kg/ha), dicampur rata, diberikan pada saat tanam bersamaan saat pemasangan mulsa palstik, (4) Tanam dengan jarak antar barisan 75-80 cm, jarak antar tanaman dalam barisan 30 cm, (5) Pengendalian OPT secara ambang ekonomis, (6) Penyiraman dilakukan sebaik mungkin sehingga tanaman tidak kekeringan, (7) Roguing secara periodik, (8) penyempotan dengan herbisida pada pertanaman umur kurang 70-85 HST (hari setelah tanam) atau 10 hari sebelum panen dengan tujuan agar tanaman segera layu dan siap untuk dipanen. Hasil panen disimpan digudang dan seleksi umbi untuk benih. Hasil seleksi benih yang baik dan seragam dilakukan pengemasan menggunakan waring isi 25 kg dan box kayu isi 14 kg dan siap didistribusikan. Selama proses perbanyakan benih kentang G2, koordinasi dengan Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) Jawa Tengah dilakukan sebagai tahapan pelaksanaan sertifikasi meliputi pengujian tanah untuk bebas NSK, pendaftaran sertifikasi dan pemeriksaan lapang fase vegetatif, pemeriksaan menjelang panen dan uji umbi di gudang.

Pemeriksaan lapangan oleh BPSB bertujuan untuk mengetahui gambaran umum pengelolaan pertanaman perbenihan, termasuk didalamnya lingkungan, isolasi, pertumbuhan tanaman, kondisi organisme tanaman pengganggu (OPT). Pemeriksaan lapangan pendahuluan dilaksanakan sebelum tanam, termasuk pemeriksaan kondisi benih yang akan ditanam. Pemeriksaan pertama dilakukan pada saat tanam berumur antara 30-40 HST untuk melihat kondisi pertanaman di lapangan. Pemeriksaan kedua dilakukan pada saat tanam berumur antara 40-50 HST. Pada pertanaman kentang ini, dilakukan pemeriksaan ketiga pada umur 70-80 HST untuk memastikan tanaman sesuai dengan standart toleransi pemeriksaan lapangan untuk tanaman calon penghasil benih kentang berlabel, sesuai dengan PTM dan Ditjen Hortikultura (2015). Panen dilakukan setelah dinyatakan lulus lapangan fase generatif oleh BPSB Provinsi Jawa Tengah.

Dari hasil perbanyakan benih G2 yang dilakukan dihasilkan 69.374 kg, terdiri dari varietas Granola K sebanyak 37.820 kg dan Granola L sebanyak 31.554 kg. setelah dilakukan prosesing dan seleksi yang diawasi oleh BPSB dihasilkan benih sebanyak 60.319 kg yang terdiri varietas Granola K sebanyak 34.494 kg dan Granola L sebanyak 25.825 kg.



Kepala BPTP Jawa Tengah (Dr.Ir. Harwanto) mendistribusikan bantuan benih Kentang (G2) kepada kelompok tani di Kabupaten sentra pengembangan kentang di Jawa Tengah. (Pilar Pertanian Kamis, 26/07/2018)



Foto: Swadaya Online

Dalam rangka mensukseskan tahun perbenihan 2018, seperti dilansir oleh Swadaya online.com, Balitbangtan telah membagikan 102 ton benih kentang ke 7 Kabupaten di Jawa Tengah. Melalui Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah sebagai salah satu UPT yang ditugaskan untuk melakukan produksi, distribusi, dan penyediaan (stok) benih kentang, sekaligus turut berperan dalam sistem perbenihan kentang di Indonesia.

Distribusi Benih Kentang G2

Benih kentang G2 yang sudah dihasilkan didistribusikan kepada petani disentra produksi kentang. Mekanisme penyebaran dan distribusi benih adalah permohonan bantuan benih Gapoktan melalui Dinas Pertanian setempat. Jumlah distribusi masing-masing daerah berdasarkan ketersediaan benih dan varietas. Benih kentang G2 diterima oleh 23 Kelompok Tani (413 petani). Penyebaran benih kentang tersebut terdiri dari Kabupaten Banjarnegara (10.000 kg varietas Granola K), Kabupaten Semarang (3.000 kg varietas Granola K), Kabupaten Magelang (1.000 kg varietas Granola K) Kabupaten Temanggung (3.000 kg varietas Granola

K), Kabupaten Wonosobo (4.000 kg varietas Granola K), Purbalingga (4.000 kg varietas Granola K), Pemalang (4.000 kg varietas Granola K), Kabupaten Tegal (4.000 kg varietas Granola K), Kabupaten Pekalongan (3.000 kg varietas Granola L). Bagi hasil dengan mitra (PT Kospara 24.250 kg (varietas Granola K dan L).

BPTP Jawa Tengah telah memberikan kontribusi dalam melakukan perbanyak benih dan penyebaran varietas unggul kentang di sentra produksi Jawa Tengah. Benih kentang G2 (benih sebar) yang telah didistribusikan sebanyak 60.319 kg, terdiri varietas Granola K sebanyak 34.494 kg dan Granola L sebanyak 25.825 kg.



Perbanyak Varietas Tebu Bulu Lawang (BL) Mendukung Penyediaan Benih Unggul Bermutu

Oleh: Wahyudi Hariyanto & Seno Basuki

Di Jawa Tengah Varietas BL adalah varietas yang paling diminati petani, alasannya produksinya tinggi, masa panennya panjang, dan rendemennya tinggi. Keunggulan ini harus diimbangi dengan sistem peremajaan sumber benihnya. Dengan teknik Budchip diharapkan daya tumbuhnya bisa mencapai lebih dari 95% dibandingkan cara konvensional.



Indonesia pernah mengalami era kejayaan industri gula pada tahun 1930-an. Saat itu produktivitas hublur/kristal mencapai 14,8 ton/ha karena rendemennya cukup tinggi (mencapai 11%-13,8%). Dengan puncak produksi mencapai sekitar 3 juta ton, ekspor gula pernah mencapai sekitar 2,4 juta ton (Puslrbangbun, 2015). Keberhasilan tersebut bisa diraih kembali apabila menggunakan benih unggul, penguatan teknologi budidaya, pemupukan tepat, dan penanganan pasca panen yang mampu meningkatkan produktivitas tebu dan rendemen gula. Saat ini rata-rata

produktivitas perkebunan tebu rakyat hanya 72 ton/ha dengan rendemen 7,69%. Untuk mencapai swasembada dan meningkatkan kesejahteraan petani, idealnya produktivitas minimal 120 ton/ha dengan rendemen diatas 9%.

Benih Unggul Bermutu

Saat ini mutu dan jumlah benih tebu masih kurang, sedangkan benih merupakan faktor produksi yang penting yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas, kualitas hasil, dan efisiensi usahatani. Kesulitan memperoleh benih tebu juga tercermin

dari banyaknya petani yang masih menggunakan benih sepatnya dengan berbagai alasan. Umumnya benih asal pucuk masih banyak digunakan petani, alasannya benih tersebut mudah didapat dan harganya murah, bahkan mendapatkannya tanpa membeli.

Kebanyakan petani masih memperbanyak benih tebu secara vegetatif menggunakan batang (bagal), padahal teknik ini memerlukan waktu lama, membutuhkan tanaman induk, lahan, dan tenaga kerja yang banyak serta hasilnya pun kurang baik dibandingkan dengan menggunakan teknik *bud chip*. Keunggulan benih tebu asal satu mata dapat menghasilkan anakan 10 tunas sedangkan bakal hanya 5 anakan setiap rumpun tanaman awal. Hal tersebut karena benih selama pesemaian dalam media kondisinya sedikit tercekam, sehingga pada saat tanaman dipindah di kebun akan terangsang untuk tumbuh secara serentak dan membentuk banyak anakan yang seragam.

Hal inilah yang menjadi penyebab rendahnya produktivitas perkebunan tebu rakyat. Padahal benih yang baik biasanya hanya didapat dari program pemerintah atau distribusi yang sudah direncanakan oleh Pabrik Gula (PG). Masalah lainnya adalah masih terbatasnya pembangunan kebun induk yang



Mesin bor salah satu Teknik pembibitan tebu yang menggunakan satu mata tunas yang dapat menghasilkan benih berkualitas dalam waktu singkat.

memproduksi benih bersertifikat, industri benih tebu swadaya dari produsen benih juga masih belum berkembang.

Bud chip ialah teknik pembibitan tebu secara vegetatif menggunakan satu mata tunas tebu yang diperoleh dengan menggunakan mesin bor. Teknik ini dapat menghasilkan benih berkualitas dalam waktu singkat. Bibit yang di gunakan untuk *bud chip* adalah bibit yang berumur cukup (5 – 6 bulan), murni (tidak tercampur dengan varietas lain), bebas dari hama penyakit dan tidak mengalami kerusakan fisik.

Bahkan untuk mendapatkan benih konvensional yang bersertifikat untuk usahatani tebu menurut petani masih mahal dan boros. Sebagai gambaran, setiap satu hektar petani membutuhkan benih 10-12 ton. Benih tersebut diperoleh dari kebun benih berjenjang yang memerlukan waktu lama, maka wajar apabila dalam upaya mengembangkan tebu selalu terjadi kekurangan benih. Investasi perbenihan tebu memerlukan dana yang besar, akibatnya sedikit investor yang berminat berusaha dibidang tersebut. Dengan demikian pengembangan perbenihan tebu modern sangat diperlukan. Teknik *Budchip* salah satu teknik yang berperan dalam mendorong pertumbuhan benih tebu, supaya swasembada gula dapat tercapai dan terwujud.

Kebutuhan benih tebu secara konvensional rata-rata sebanyak 10-12 ton/ha setara dengan 84.000 mata tunas. Untuk memproduksi benih tersebut diperlukan waktu 6-8 bulan mengikuti musim tanam varietas yang akan ditanam dengan kebutuhan lahan penghasil benih seluas 1/6 nya. Penanaman seluas lahan yang sama sebenarnya dapat dipenuhi dengan menggunakan tunas hidup asal dari *budsets* atau *budchips* hanya dengan 18.000 tunas per ha (Purlani, et al, 2016). Hal ini berarti peningkatan efisiensi perbanyak benih tebu dapat ditingkatkan dari 6 kelipatan (cara konvensional) menjadi 25 kelipatan menggunakan teknologi perbanyak benih satu mata (*budsets* atau *budchips*). Pengadaan benih tebu dari tunas satu mata secara finansial mampu menurunkan biaya produksi karena dimensinya yang kecil dan hanya memerlukan tempat semai yang kecil. Biaya distribusi benihnya pun menjadi 80 % lebih ringan dibandingkan dengan benih bakal (Jain, et al. 2010, Kuri dan Naik 2015).

Jawa Tengah merupakan salah satu sentra penghasil gula di Indonesia, memiliki luas pertanaman tebu 51.456 hektar (Disbun Jateng, 2017).

Secara teknis untuk menuju produksi gula yang efisien dan berkesinambungan diperlukan upaya bongkar ratoon secara teratur dan perluasan tanaman baru. Kedua program tersebut memerlukan dukungan penyediaan benih tebu yang berkualitas. Penggunaan benih tebu secara konvensional sulit terpenuhi. Pilihannya adalah dengan menggunakan benih tebu satu mata (*budsets/budchips*) yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan tebu di Jawa Tengah.

Varietas Bulu Lawang (BL)

Varietas Bulu Lawang, salah satu varietas yang paling diminati petani dan banyak terdapat di Jawa Tengah. Alasan petani menyenangi varietas BL diantaranya adalah produksinya tinggi, dan keluwesan masa panennya yang panjang sehingga masa tebangnya pun cukup lama. Varietas BL merupakan varietas yang dapat dipanen pada pertengahan sampai akhir musim giling dengan rendemen yang masih tinggi, tetapi keunggulan varietas BL ini belum diimbangi dengan sistem peremajaan sumber benihnya. Berdasarkan hasil survey perkembangan varietas BL telah mengalami penurunan potensi hasil. Hal ini ditandai dengan menurunnya rendemen maupun produktivitas hasil. Dengan demikian perlu upaya penyegaran kembali meremajakan sumber benih BL sebagai bentuk dukungan perbenihan komoditas tebu di Jawa Tengah.

Untuk memproduksi benih sumber G1 varietas BL diperlukan benih sumber yang memenuhi persyaratan dari pihak yang berwenang. Hasil evaluasi mutu kebun benih sumber di Kebun Percobaan Asem bagus dapat dilaporkan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Agronomis Varietas Tebu BL

Variabel	Deskripsi
Potensi produksi	94,4 ton/ha
Potensi produksi gula	6,9 ton/ha
Potensi rendemen	7,51 %
Tipe saat masak optimal	Tengah sampai lambat (September-Nopember)
Ketahanan terhadap hama penggerak batang	peka
Ketahanan terhadap hama penggerak paku	peka
Ketahanan terhadap penyakit luka api	tahan
Ketahanan terhadap penyakit pokah bung	tahan
Ketahanan terhadap penyakit mosaik	tahan
Tipe perkecambah	lambat
Tipe lahan yang sesuai	Ringan (lat berpasir)
Keputusan pelepasan varietas tebu BL	No. 322/kpts/SR.120/5/2 004, tgl: 12 Mei 2004

Tabel 2. Hasil evaluasi mutu kebun sumber benih tebu G1 varietas BL di KP. Asembagus

No	Variabel	Hasil Evaluasi	Nilai Standar	Keterangan
1	Kemurnian	100 %	100 %	Sesuai
2	Penggerak Batang	0,00 %	<2,00 %	Sesuai
3	Penggerak Paku	0,00 %	<5,00 %	Sesuai
4	Penyakit Luka Api	0,00 %	0,00 %	Sesuai
5	Penyakit Pokah Bung	0,00 %	0,00 %	Sesuai

Sumber: Surat Keterangan No. 915 -1/UPRS-TERU/VII/2017 tentang mutu sumber benih tebu asal kultur jaringan (G1).



Tabel 3. Hasil perbenihan tebu BL di KP Muktiharjo

No	Uraian	Keterangan
1	Volume Bahan baku yang diperbanyak	24 Ton (0,8 Ha)
2	Jumlah mata yang bisa digunakan	192.000 mata tunas (84 %)
3	Jumlah mata yang bertunas	160.000 mata
4	Preskisi Tunas Yang Selamat	159.721 tunas (99,83 %)
5	Lama prosesing	3-4 bulan
6	Bulan Distribusi	Februari 2018

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari aspek variabel kemurnian benih, masih sangat murni karena berasal dari kultur jaringan dari satu laboratorium yang sama. Demikian pula intensitas gangguan OPT terlihat sangat rendah sehingga tidak menularkan OPT bawaan dari kebun benih. Berdasarkan variabel tersebut maka kebun benih tebu sesuai untuk sumber benih G1. Sumber benih tebu G1 yang dipergunakan pada kegiatan perbenihan tebu merupakan hasil penangkaran



benih tebu Go hasil kultur jaringan dari breeder Balittas Malang.

Bahan baku tebu yang disemaikan mata tunasnya di KP Muktiharjo sebanyak 24 ton, yang menghasilkan 192.000 mata tunas atau 84%. Dari mata tunas yang dipilih menghasilkan 160.000 mata tunas yang berkecambah. Perbenihan tebu asal budchips ini sudah dilakukan pendaftaran sertifikasinya oleh KP Muktiharjo sebagai pemegang rekomendasi ijin produksi benih tebu dengan surat permohonan No. 75.a/LB.032/H.4.2/12/2017 tanggal 13 Desember 2017. Sertifikasi dilakukan oleh BBPPTP (Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan) Cabang Surabaya sebagai otoritas pelaksana sertifikasi benih sumber tebu. Berdasarkan informasi dari BBPPTP pada surat B.031/KU.070/E.7/12/2018 bahwa benih yang dapat disertifikasi sebanyak 159.721 tunas.

Distribusi Benih Tebu

Karakteristik calon lokasi pengembangan adalah lahan kering yang memiliki jenis tanah sama atau mendekati karakteristik yang dipersyaratkan untuk varietas BL yaitu tanah ringan. Selain persyaratan jenis tanah juga dipersyaratkan benih tersebut akan dikembangkan lebih lanjut menjadi kelas benih yang diijinkan dan bukan untuk benih sebar. Menurut BPSB aturan peredaran benih harus diikuti, andaikan benih akan digunakan untuk diperdagangkan maka penangkarannya harus didaftarkan sertifikasinya dan BPSB (Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih) Jawa Tengah bersedia membimbing penangkar untuk memproduksi benih legal.

Benih tebu G2 produksi BPTP Jawa Tengah telah didistribusikan di 3 Kabupaten potensial di Jawa Tengah yaitu Kabupaten Rembang, Blora, dan Klaten yang sesuai dengan kondisi agroklimat wilayahnya. Melalui lembaga Koperasi Petani Tebu Rakyat (KPTRI) dan Asosiasi Petani Tebu Rakyat Indonesia (APTRI) benih tebu tersebut didistribusikan. Selain itu ketiga Kabupaten tersebut sedang menerapkan program bongkar ratoon yang membutuhkan benih sumber berkualitas. Hingga sekarang kecukupan benih sumber tebu masih terkendala oleh penyediaan benih berkualitas, sehingga adanya alokasi benih G2 dari BPTP ini dapat membantu dalam memenuhi

kebutuhan benih tebu berkualitas yang mendukung program bongkar ratoon.

Benih yang telah diterima oleh koperasi maupun asosiasi, selanjutnya ditanam di kebun benih untuk menghasilkan benih G2 yang akan digunakan sebagai benih sumber dilingkungan sendiri. Hasil pengamatan secara agronomis dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan benih masih dalam kondisi normal meskipun melewati musim kemarau yang cukup ekstrim, dan benih ditanam di lahan yang tidak mendapatkan irigasi. Secara finansial usaha perbenihan tebu G2 layak untuk diusahakan dengan rata-rata tingkat keuntungan sebesar 182 rupiah per mata tunas selama 8-10 bulan proses produksi.

Daftar Bacaan

Puslitbangun, 2015. Strategi Litbang Perkebunan Mendukung Akselerasi Pencapaian Swasembada Gula dan Peningkatan Produktivitas Komoditas Unggulan Kementan. Makalah pada Rapat Kerja Puslitbang Perkebunan. Malang 11-13 Oktober 2015.

Purlani, E. 2016. Pelatihan Akselerasi Adopsi Benih Unggul Tebu dan Teknik dan Perbenihannya Bagi Penangkar dan Petugas Lapang. . http://balittas.litbang.pertanian.go.id/index_Akses_20_Oktober_2017.

Jain, R, S. Solomon, AK, Shrivastana, and A. Chandra .2010. "Sugercane bud chips, A promising seed material." *Sugar Tech*., 12(1):67-69.

Dinas Perkebunan Jawa Tengah 2016. Laporan Tahunan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Tengah.



Secara simbolis Kepala BPTP Jawa Tengah (Dr.Ir. Harwanto) mendistribusikan benih tebu G2 di 3 Kabupaten potensial di Jawa Tengah yaitu Kabupaten Rembang, Blora, dan Klaten.



Peningkatan Produktivitas Kentang

Melalui Penggunaan Benih Bermutu

Oleh:
Joko Triastono
Ratih Kurnia J

Kentang merupakan tanaman pangan utama keempat dunia, setelah gandum, jagung, dan padi. Produksi kentang di Indonesia telah berkembang dengan pesat dan menjadikan Indonesia sebagai negara penghasil kentang terbesar di Asia Tenggara. Meskipun demikian produktivitas kentang di tingkat nasional masih kalah jauh apabila dibandingkan dengan wilayah Eropa. Permasalahan pokok yang menyebabkan rendahnya produktivitas kentang nasional adalah keterbatasan aksesibilitas penggunaan benih kentang bermutu di tingkat petani.

Jawa Tengah merupakan sentra produksi kentang terbesar di Indonesia (Hermanto, 2017). Pada tahun 2015, produksi kentang di Jawa Tengah mencapai 278.552 ton, yang diperoleh dari luas panen 16.215 ha dengan produktivitas sebesar 17,2 ton/ha. Sentra produksi kentang di Jawa Tengah terdapat pada 13 kabupaten, yaitu Banjarnegara, Wonosobo, Batang, Brebes, Tegal, Pemalang, Pekalongan, Purbalingga, Magelang, Temanggung, Semarang, Boyolali, dan Karanganyar. Kabupaten Banjarnegara merupakan sentra produksi terbesar di Jawa Tengah dengan kontribusi sebanyak 40 % dari total produksi Jawa Tengah (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2016).

Sayangnya, tingkat produktivitas kentang di Jawa Tengah, sebagai produsen utama nasional, dapat dikatakan belum optimal. Berdasarkan data Kementan, produktivitas kentang di Indonesia rata-rata mencapai 16,09 ton per hektar (Kementan, 2017), sedangkan produktivitas kentang di Eropa

dapat mencapai 25,5 ton per hektar. Tingginya hasil produksi kentang di Eropa berkaitan erat dengan pemakaian bibit yang berkualitas dan bersertifikat, teknik budidaya yang sesuai, penanganan pasca panen yang baik, serta iklim dan cuaca yang mendukung.

Permasalahan utama yang dihadapi petani kentang adalah ketersediaan bibit bermutu, dalam jumlah yang cukup dan harga yang terjangkau (Subhan, 1990; Suryadi dan Sahat, 1992). Petani umumnya menggunakan benih umbi kentang dari generasi sebelumnya, yaitu hasil panen yang dimanfaatkan sebagai benih. Kondisi tersebut disebabkan oleh mahalnya harga benih kentang bermutu, sementara harga kentang konsumsi relatif rendah. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, saprodi benih pada budidaya kentang merupakan komponen biaya tertinggi yaitu sekitar 32 - 52 % (Edi et al., 2005; Budiwan et al., 2014; Kusuma et al., 2015). Selain harga, ketersediaan benih kentang

bermutu di tingkat lapangan belum mampu memenuhi kebutuhan petani di waktu yang tepat (Pitojo, 2004; Hermanto, 2017). Kualitas benih yang tidak baik menyebabkan petani merugi dalam menanam kentang sehingga beralih ke komoditi lain yang dianggap lebih menguntungkan (Sastrahidayat, 2011).

Pada tahun 2017, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah mendistribusikan bantuan benih kentang G2 secara cuma-cuma sebanyak 90.900 kg untuk 36 kelompok tani yang melibatkan dengan 478 KK pada 11 kabupaten sentra produksi kentang di Jawa Tengah. Melalui kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan produktivitas kentang di tingkat petani Jawa Tengah.

Peningkatan Produktivitas Kentang melalui Penggunaan Benih Bermutu

Dalam rangka mendapatkan produksi yang optimal, budidaya kentang harus dilakukan dengan memperhatikan komponen teknologi yang tepat. Penerapan teknologi budidaya kentang dapat dikelompokkan menjadi tiga tahapan utama yaitu : a)

Tabel 1. Perbedaan produktivitas kentang berdasarkan penggunaan benih kentang yang berbeda

No	Poktan/Kabupaten	Produktivitas kentang dengan benih lokal (kg/ha)	Produktivitas kentang dengan benih bermutu (kg/ha)	Peningkatan (%)
1	Poktan Santosa Banjarnegara	20.000	32.000	60,00
2	Poktan Perkasa 2 Banjarnegara	19.800	28.050	41,67
3	Poktan Utama Magelang	16.000	28.000	75,00
4	Poktan Ngudi Tani Magelang	9.900	16.000	61,62
5	Poktan Ngudi Sayur 2 Purbalingga	20.000	30.400	52,00
6	Poktan Akar Mas Wonosobo	15.000	22.500	50,00
7	Poktan Unggul Bio Farm Wonosobo	12.500	20.300	62,400
	Rata-rata	16.171	25.321	57,53

pada saat persiapan (pra produksi), b) tanam dan pemeliharaan tanaman, dan c) panen dan pasca panen. Penerapan teknologi budidaya pada saat persiapan berupa pemilihan varietas, kelas benih, asal benih, jumlah benih yang digunakan, pengolahan tanah, pembuatan bedengan, pemupukan dasar (pupuk kimia dan organik), pemasangan mulsa, dan sortasi benih. Penerapan

teknologi budidaya pada saat tanam dan pemeliharaan yang dilakukan berupa penentuan waktu tanam, jarak tanam, pemasangan dan ikat ajir, penyiangan, pembubunan, dan pengendalian hama/penyakit. Sedangkan Penerapan teknologi budidaya panen dan pasca panen pada berupa penentuan waktu panen, penjemuran hasil panen, sortir, grading dan packing.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan BPTP Jateng, meskipun petani telah menerapkan komponen teknologi budidaya kentang secara intensif namun apabila benih yang digunakan tidak bermutu (benih lokal), maka produktivitas kentang yang dihasilkan tidak dapat optimal. Perbedaan produktivitas kentang pada petani yang menggunakan benih lokal dan benih bermutu dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa produktivitas kentang dengan benih lokal bervariasi antara 9.900 – 20.000 kg/ha dengan rata-rata produktivitas sebesar 16.171 kg/ha, sedangkan produktivitas kentang dengan benih bermutu

bervariasi antara 16.000 – 32.000 kg/ha dengan rata-rata produktivitas sebesar 25.321 kg/ha. Dengan demikian penggunaan benih kentang bermutu dapat meningkatkan produktivitas kentang sebesar 9.150 kg/ha (57,53 %). Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu bahwa produktivitas kentang varietas Granola dengan menggunakan benih bermutu dapat mencapai 15.940 – 19.700 kg/ha



Monev bantuan benih kentang di Kabupaten Magelang

(Nugroho *et al.*, 2002; Edi *et al.*, 2003), sedangkan produktivitas kentang varietas Granola dengan menggunakan benih dibeli di pasaran sebesar 13.100 kg/ha (Adri *et al.*, 2002). Oleh karena itu, produktivitas kentang di Jawa Tengah masih dapat ditingkatkan melalui penggunaan benih bermutu.

Produktivitas kentang dengan benih lokal lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas kentang rata-rata Jawa Tengah yang mencapai 17.200 kg/ha (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2016). Budidaya kentang dengan menggunakan benih bermutu dapat meningkatkan produktivitas kentang hingga 8.121 kg/ha dibandingkan dengan rata-rata produktivitas kentang di Jawa Tengah. Dengan asumsi bahwa luas tanaman kentang di Jawa Tengah seluas 16.125 ha, maka penggunaan benih kentang bermutu dapat meningkatkan produksi kentang di Jawa Tengah sebanyak 130.951,125 ton. Dalam rangka peningkatan produktivitas kentang di Jateng tersebut diperkirakan kebutuhan akan benih kentang G2 mencapai 24.187,5 ton, dengan asumsi kebutuhan benih kentang G2 sebanyak 1.500 kg/ha. Kondisi ini menjadi peluang usaha yang sangat menjanjikan bagi produsen benih kentang.

Daftar Bacaan

Adri, E. Syafri dan Firdaus. 2002. Struktur Biaya Usahatani Kentang di Kerinci. Laporan Hasil Kegiatan Penelitian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi; Astawan, M. 2004. Kentang : Sumber Vitamin C dan Pencegah H i p e r t e n s i . <http://www.gizi.net>. [18 Agustus 2017]; BPS Provinsi Jawa Tengah. 2016. Jawa Tengah Dalam Angka 2016. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang; Budiwan, D.W., P. Purba, dan S.M.B. Dachban. 2014. Analisis Pendapatan dan Keuntungan Usahatani Kentang di Kabupaten Karo. Wahana Inovasi. Vol.3. No.1 : 191 – 199; Edi, S., Yardha, Mildaerizanti, dan Mugiyanto. 2005. Pengaruh Sumber Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang di Kabupaten Kerinci, Jambi, Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol.8 No.2 : 232 – 241; Hermanto, C.



2017. Mekanisme dan Prosedur Produksi Benih Tanaman Hortikultura. Materi disampaikan dalam Rapat Koordinasi Perbenihan Komoditas Perkebunan dan Hortikultura. Makassar, 29-30 Agustus 2017; Kementerian Pertanian. 2017. Data Statistik Departemen Pertanian. <http://www.deptan.go.id>. [28 Agustus 2017]; Kusuma, N.P., Edison, dan Ernawati. 2015. Analisis Pendapatan Usahatani Kentang di Kecamatan Jangkat, Kabupaten Merangin. Sosio Ekonomika Bisnis. Vol.18 (1) : 93 – 99; Mumandar, A. 2016. Analisis Usahatani Kentang di Desa Sembungan Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. Spatial Wahana Komunikasi dan Informasi Geografi. Vol 15 (1) : 34 - 39; Nugroho, H., Busya, Mugianto, Adri dan Sudjoko. 2002. Kajian Teknologi Kentang di Dataran Tinggi. Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Kerjasama Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi dengan Faperta Universitas Jambi. Jambi. Pitojo, S. 2004. Benih Kentang. Kanisius. Yogyakarta. 131 hal; Rahayu, F. A. 2016. Evaluasi Pengadaan Benih dan Analisis Pendapatan Usahatani Kentang pada Petani di Sabani Farm Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor. Bogor. *Unpublisch*; Sahat dan A.A. Asandhi. 1995. Hasil Penelitian Komoditas Kentang dalam Pelita V. Prosiding Evaluasi Hasil Penelitian Hortikultura dalam Pelita V. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Jakarta; Sastrahidayat, I. R. 2011. Tanaman Kentang dan Pengendalian Hama Penyakitnya. Universitas Brawijaya Press. Malang; Subhan. 1990. Pemupukan dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L) Kultivar Granola dengan Pupuk Majemuk NPK (15,15,15) dan Waktu Pemberiannya. Buletin Penelitian Hortikultura. Vol.19 (4) : 27 – 39; Suryadi dan Sahat. 1992. Pengaruh Asal dan Ukuran Umbi Bibit terhadap Perkembangan Tanaman dan Hasil Kentang. Buletin Penelitian Hortikultura. Vol. 24 (2) : 61 – 66.



Hakekat Penyimpanan Benih Padi & Manajemen Stok

Oleh:
Teguh Prasetyo dan Cahyati Setiani

Hakekat penyimpanan benih sebenarnya dilakukan sejak menjelang panen atau pada saat kondisi pertanaman berhenti berkembang, yaitu setelah matang fisiologis. Kemudian dilanjutkan pada saat benih mulai dirontok, diproses, dikemas, kemudian disimpan guna memperlambat laju deteriorasi benih. Penyimpanan benih erat kaitannya dengan manajemen stok, yang berarti mengendalikan keluar-masuknya benih dalam gudang untuk mengetahui kebenaran catatan tentang kuantitas dan kualitas benih sampai siap didistribusikan.

Benih berkualitas merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam sistem pertanian. Kualitas benih yang terbaik tercapai pada saat benih masak fisiologis, setelah itu kondisi benih cenderung menurun sampai pada akhirnya benih tersebut kehilangan daya kecambah dan vigornya, sehingga benih tersebut mati. Kemunduran benih yang menyebabkan menurunnya daya kecambah dan vigor merupakan awal kegagalan dalam kegiatan pertanian sehingga perlu dikelola secara baik agar tidak mempengaruhi produksi. Proses kemunduran benih disebut sebagai deteriorasi yaitu proses kehidupan menuju kemunduran, bahkan kematian yang bersifat erasable, dan dapat diketahui secara fisiologis yaitu penurunan daya kecambah dan vigor (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan,

2010). Vigor benih adalah kemampuan benih menumbuhkan tanaman setelah disimpan pada kondisi normal di lapang.

Faktor-faktor yang mempengaruhi deteriorasi selama penyimpanan dibagi menjadi factor internal dan eksternal. Faktor internal yang dinilai penting antara lain mencakup sifat genetik, daya tumbuh dan vigor, kondisi kulit dan kadar air benih awal. Faktor eksternal antara lain kemasan benih, komposisi gas, suhu dan kelembaban ruang simpan (Wahab dan Dewi, 2003). Masalah deteriorasi tidak dapat dihentikan, namun hanya dapat dihambat, salah satunya adalah penerapan teknologi penyimpanan. Dalam skala usaha yang berkapasitas besar, penerapan teknologi penyimpanan atau penyediaan benih tentunya akan membutuhkan suatu manajemen stok (Prasetyo, 2015). Manajemen stok

digunakan untuk mengendalikan atau mengelola benih yang disimpan untuk persediaan, kemudian mengarahkan dan memanfaatkan segala faktor sumberdaya yang dimiliki untuk tujuan peredaran benih kepada konsumen dengan tetap menjaga mutu dan kesehatan benih.

Kemunduran Benih dan Hakekat Penyimpanan

Suplai benih padi pada umumnya dilakukan untuk musim tanam berikutnya, setelah benih dinyatakan lulus uji laboratorium atau mendapatkan label sertifikat, sehingga mengharuskan terjadinya proses penyimpanan benih. Pada saat telah dinyatakan lulus uji laboratorium, benih tersebut sudah dalam proses penurunan kondisi kualitas, karena telah melewati masak fisiologis. Itulah yang disebut sebagai peristiwa deteriorasi atau benih mengalami proses penurunan atau kemunduran. Kemunduran benih adalah mundurnya mutu fisiologis benih yang dapat menimbulkan perubahan menyeluruh di dalam benih, baik fisik, fisiologi maupun kimiawi yang mengakibatkan menurunnya viabilitas benih (Justice dan Louis, 1990; Kartasapoetra, 2002). Kemunduran benih dapat didefinisikan jatuhnya mutu benih yang menimbulkan perubahan secara menyeluruh di dalam benih dan berakibat pada berkurangnya viabilitas benih (Lita, 1990). Fenomena ini merupakan proses penurunan mutu secara berangsur-angsur dan kumulatif serta tidak dapat balik (*irreversible*), yang dapat menimbulkan perubahan secara menyeluruh di dalam benih dan berakibat pada berkurangnya viabilitas benih (kemampuan benih berkecambah pada keadaan yang optimum) atau penurunan daya kecambah.

Proses penurunan kondisi benih beragam, baik antar jenis, antar varietas, antar lot, bahkan antar individu dalam suatu lot benih. Kemunduran benih tidak dapat dihentikan tetapi dapat dihambat, salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penyimpanan benih. Apabila penyimpanan tidak ditangani dengan baik, maka benih akan mudah mengalami kemunduran sehingga mutunya menjadi kurang baik. Permasalahan utama yang dihadapi dalam penyimpanan benih adalah terjadinya peningkatan kadar air benih. Penyimpanan benih yang berkadar air tinggi dapat menimbulkan risiko terserang cendawan. Benih padi adalah bersifat higroskopis, sehingga benih akan mengalami kemundurannya tergantung dari tingginya faktor-faktor kelembaban relatif udara dan suhu lingkungan dimana benih disimpan, oleh karena itu sanitasi dalam penyimpanan perlu diperhatikan.



Masa simpan benih erat hubungannya dengan masa kedaluarsa benih. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 1238/HK.150/C/12/2017 tentang pedoman teknis sertifikasi benih bina tanaman pangan bahwa masa kedaluarsa benih padi paling lama enam bulan setelah tanggal selesai pengujian/analisis mutu untuk pelabelan yang pertama. Pelabelan ulang dapat dilakukan selama mutu benih masih memenuhi standar mutu yang berlaku dengan masa edar maksimal setengah dari masa edar pada pelabelan yang pertama atau paling lama 3 bulan, sehingga dapat diartikan bahwa masa simpan benih padi adalah 9 bulan, yaitu enam bulan uji awal dan 3 bulan uji ulang.

Berikut adalah langkah-langkah praktis untuk mempertahankan viabilitas benih selama penyimpanan yang disarankan Udin et al (2008) sebagai berikut:

- (1) Selama proses budidaya sampai prosesing dilakukan secara benar sesuai dengan standart operasional prosedur yang telah ditetapkan. Indikator daya kecambah >95%

(2) Segera mengeringkan benih setelah dipanen sampai kadar air <12%. Apabila pengeringan menggunakan alat pengering sebaiknya diperhatikan kondisi benih saat dipanen. Bila kadar air awal benih >25 %, suhu pengeringan jangan melebihi 35°C, apabila kadar air awal 25 %, maka suhu pengeringan dapat dinaikkan secara bertahap sampai maksimum 45°C.

(3) Selama penyimpanan diupayakan kadar air benih tetap stabil, berada dalam batas aman. Penggunaan dehumidifier pada cold storage, kapur tohor, plastik kedap udara dimaksudkan untuk mencegah peningkatan kadar air benih selama penyimpanan

(4) Diharapkan penyimpanan benih pada suhu dingin, karena makin rendah suhu penyimpanan makin lama daya simpan benih.

Faktor Manajemen dalam Stok Benih

Kata stok secara sederhana dapat diartikan sebagai persediaan fisik benih yang diperdagangkan yang berada di dalam kios, toko pertanian atau gudang benih. Seorang produsen/pengedar atau pedagang benih, selalu berpikir bahwa benih yang tersedia (stok) akan dapat dikatakan bermakna apabila diikuti arti ekonomi. Oleh karena itu produsen atau pedagang selalu berfikir bagaimana agar stok benih yang ada, dapat segera terdistribusi atau terjual secara tepat dan menguntungkan. Dari dasar pemikiran itulah, maka faktor manajemen perlu dimasukkan dalam menangani stok benih. Para ahli telah mempelajari faktor manajemen yang dikaitkan dengan variabel independen lainnya dalam suatu fungsi keuntungan usaha. Manajemen merupakan suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan atas usaha-usaha yang dilakukan baik secara individu maupun para anggota organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Husein, 2003). Manajemen adalah suatu usaha yang berhubungan dengan cara mengintegrasikan dan mengoperasikan faktor-faktor produksi secara efisien pada unit usaha yang menguntungkan secara berkelanjutan (Anoraga dan Widiyanti, 1992). Sebagai suatu proses, maka titik utama dari manajemen adalah harus memiliki fungsi perencanaan, pengorganisasian, penerangan,

koordinasi, dan pengawasan atau evaluasi (planning, organizing, actuating, coordinating, dan controlling)

Dalam konteks **STOK** benih padi, manajemen dapat diartikan sebagai suatu rangkaian tindakan pengelolaan stok untuk mengetahui masuk-keluarnya benih di dalam gudang. Salah satu fungsi dari manajemen stok benih padi adalah perencanaan. Perencanaan stok benih adalah merupakan suatu kegiatan untuk mengambil keputusan tentang kapan waktu yang paling tepat untuk penyediaan benih ke dalam gudang, kemudian kapan waktunya mengeluarkan untuk didistribusikan/dieredarkan. Perencanaan stok benih padi merupakan kegiatan yang paling awal dalam manajemen stok oleh karena itu perlu dilakukan dengan benar.

Fungsi lain dari manajemen stok adalah pengorganisasian yaitu suatu pekerjaan yang dilakukan oleh pengelola gudang benih untuk mengatur dan menggabungkan segala sumberdaya yang dimiliki, terutama yang terkait dengan aspek tenaga kerja (Ramli, 1985). Kegiatan yang dilakukan dalam pengorganisasian meliputi penetapan struktur tenaga kerja dengan pembagian tugas, pengaturan hak dan wewenang masing-masing sehingga dapat bekerjasama secara efisien (Siagian dan Sondang, 2006). Fungsi manajemen stok berikutnya adalah actuating atau pengarahan orang-orang agar mau bekerjasama secara sadar dalam suatu kelompok kerjasama guna mencapai tujuan agar stok benih dapat terjamin kuantitas dan kualitasnya sampai siap edar.

Dengan fungsi tersebut maka manajer harus tahu persis kebutuhan dari orang-orang terkait, sehingga sang manajer dapat menggerakkan stafnya atau anggota/tenaga kerjanya untuk mengerjakan tugas-tugas sesuai dengan bidangnya, misalnya siapa yang melakukan penghitungan benih masuk dan keluar, siapa yang melakukan bongkar-muat, dan sebagainya. Fungsi koordinasi dalam manajemen stok adalah suatu kegiatan untuk menyatukan, menyamakan, memadukan berbagai arahan atau berbagai kegiatan penyediaan benih agar kondisi benih terjamin mutu dan volumenya. Fungsi manajemen stok yang terakhir adalah pengawasan (controlling), fungsi ini merupakan yang terpenting karena berhubungan dengan stok opname yaitu

suatu tindakan yang sistematis untuk mengetahui catatan pembukuan perhitungan atas persediaan benih di gudang yang akan dijual.

Keeratan Hubungan antara Penyimpanan Benih dan Manajemen Stok

Dalam penyimpanan dan stok benih haruslah memperhatikan tentang masa kedaluarsa pelabelan atau masa edar benih, dengan kata lain bahwa stok benih yang ada jangan sampai melampaui masa kedaluarsa yang pada akhirnya menjadi gabah konsumsi. Untuk itu diperlukan adanya sistem informasi stok benih atau kartu kendali gudang yang dapat untuk mengetahui saat benih lulus uji mutu dan masuk gudang, volume, varietas, kelas benih, saat pengeluaran benih dan lokasi penerima edar. Hal ini perlu dilakukan, karena merupakan fungsi dari salah satu sistem pengendalian internal, guna mengetahui secara pasti dan akurat mengenai catatan penyediaan benih yang sudah siap diedarkan.

Secara garis besar ada dua hal penting yang terkait dengan usaha benihan padi yaitu pengadaan/penyediaan atau produksi dan distribusi atau peredaran. Dua hal tersebut saling berhubungan satu sama lainnya dan tidak dapat dipisahkan. Penyimpanan dan manajemen stok ada dalam hirarki distribusi atau peredaran. Dengan memperhatikan distribusi atau peredaran maka faktor kemunduran benih, teknologi penyimpanan, dan manajemen stok mempunyai peran yang menentukan keberhasilan usaha benih. Yang diharapkan produsen/pengedar benih padi adalah bahwa volume stok benih harus berada dalam angka kosong, karena terjual sebelum berakhirnya masa kadaluarsa.

Daftar Bacaan

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2010. Pedoman Umum Produksi Benih Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Bogor.

Kartasapoetra, AG. 2002 Teknologi Benih, Pengelolaan Benih dan Tuntunan Praktikum. Bina Aksara,

Jakarta.

Prasetyo, T. 2015. Posisi Benih Padi dalam Kerangka Kebijakan Swasembada Beras Berkelanjutan. Pendampingan Untuk Pemberdayaan Menuju Daulat Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta.

Udin, N. Sri Wahyuni, M Yamin Sammaullah, dan Ade Ruskandar, 2008. Sistem Perbenihan Padi. Padi, Inovasi Teknologi Produksi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Balitbang Pertanian. Penerbit LIPI Press, Jakarta.

Wahab dan Dewi, 2003 : Pengaruh Ukuran dan Pencucian Benih Terhadap viabilitas benih. Penelitian Tanaman Industri XiX (1-2) : 38-41.

Justice, L dan Louis NB. 1990. Prinsip dan Praktek Penyimpanan Benih. Rajawali pers, Jakarta.

Lita, S., 1999. Teknologi Benih. Rajawali pers, Jakarta.

Anoraga, P. dan Widiyanti, N., 1992. Dinamika Koperasi. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Siagian dan Sondang.,P (2006) Manajemen Sumberdaya Manusia. Cetakan ketiga belas, Bumi Aksara, Jakarta.

Husein, U. 2003. Strategic Management in Action : Konsep, Teori, Teknik Menganalisis Manajemen Strategis. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Ramli, M. 1985. Manajemen dan Ruang Lingkupnya. Asas-asas Manajemen. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Universitas Terbuka, Jakarta





Perbenihan Sayuran

“Usaha yang Menguntungkan”

Oleh: Agus Hermawan dan Sarjana

Keberhasilan budidaya sayuran sangat ditentukan oleh penyediaan benih sayuran yang bermutu secara berkesinambungan. Sebelumnya sayuran ditanam dengan benih yang ditangkarkan sendiri oleh para petani, namun demikian sayuran yang ditanam saat ini umumnya dibeli dari para petani produsen benih yang secara khusus menyiapkan benih sayuran. Tidak mengherankan apabila biaya penyediaan benih pada usahatani sayuran cukup tinggi.

Desa Sumberejo merupakan salah satu desa di Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang. Terletak pada ketinggian sekitar 1250 meter dari permukaan laut, Desa Sumberejo berada di antara tiga gunung, yaitu Gunung Merbabu, Gunung Andong, dan Gunung Telomoyo. Sebagaimana desa lain di sekitarnya, komoditas yang diusahakan petani di Desa Sumberejo adalah usahatani sayuran. Seiring dengan meningkatnya kondisi kesejahteraan dan taraf pendidikan masyarakat, permintaan sayuran mengalami peningkatan (Anwar *et al.*, 2005). Permintaan masyarakat terhadap sayuran tidak hanya

menyangkut volume akan tetapi juga jenis sayuran. Hal ini tidak terlepas dari masyarakat terhadap informasi yang semakin lancar dan semakin mudahan hubungan perdagangan antar wilayah.

Sebagaimana halnya dengan komoditas lain, keberhasilan budidaya sayuran sangat ditentukan oleh penyediaan benih sayuran yang bermutu secara berkesinambungan (Anwar *et al.*, 2005). Berbeda dengan sebelumnya dimana sayuran yang ditanam merupakan benih yang ditangkarkan sendiri oleh para petani, sayuran yang ditanam saat ini umumnya dibeli dari para petani produsen benih yang secara khusus menyiapkan benih sayuran. Tidak

mengherankan apabila biaya penyediaan benih pada usahatani sayuran cukup tinggi. Pada komoditas kentang, biaya pembelian benih dapat mencapai 29,04 % dari total biaya produksi (Suharyon, 2017).

Industri perbenihan sayuran semakin berkembang sejalan dengan berkembangnya benih sayuran hibrida. Penggunaan benih hibrida menyebabkan petani tidak lagi dapat membina

tanaman aman dari hasil panen, tetapi harus membeli benih baru pada setiap kali penanaman. Ketergantungan petani terhadap para produsen dan penjual benih semakin besar.

Untuk menjaga kepercayaan, petani produsen benih sangat memperhatikan kualitas benih yang nantinya akan dijual kepada petani. Benih yang disemai harus betul-betul diyakini berkualitas baik. Para petani produsen benih sangat diuntungkan oleh semakin berkembangnya industri perbenihan, baik perusahaan benih dari dalam (PMDN) maupun luas negeri (PMA/industri Multi National Corporation-MNC). Petani maju di sentra produksi cenderung memilih benih produksi PMA karena percaya bahwa merek dagang PMA daya hasilnya yang lebih tinggi walaupun harganya juga lebih mahal (Sayaka, 2014). Benih hibrida yang dihasilkan oleh perusahaan PMA menjadi ancaman bagi benih yang diproduksi secara lokal, misalnya benih tomat kaliurang yang diproduksi oleh Balai Pengembangan Perbenihan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPPTPH) (Nurhilda *et al.*, 2015).

Usaha perbenihan yang cukup menguntungkan, mendorong berkembangnya usaha perbenihan di

Desa Sumberejo. Pendapatan yang diperoleh petani dari usaha perbenihan sayuran cukup besar. Sebagai gambaran, di Kabupaten Lombok Tengah, kontribusi pendapatan usaha penangkaran benih sayuran (mentimun, cabai dan terong) terhadap pendapatan rumah tangga petani mencapai 84,9 % (Hanapi, 2016).

Perkembangan usaha perbenihan di Desa Sumberejo dan sekitarnya yang pesat, telah mendorong berkembangnya beberapa jenis pekerjaan baru. Jenis pekerjaan baru yang berkembang tersebut bersifat mendukung usaha perbenihan dan mengembangkan perekonomian di perdesaan. Jenis pekerjaan baru tersebut antara lain adalah (1) penjual media semai keliling, (2) pembuatan nampan kayu sebagai tempat penyemaian benih, (3) pengisi media ke dalam plastik persemaian (oker), (4) penanam benih ke dalam oker, (5) jasa pengiriman benih kepada konsumen atau pengecer, dan (6) jasa pembuat green/screen house.

Tanah yang digunakan sebagai media perbenihan berasal dari luar daerah. Secara teratur dengan mobil pick-up penjual media tanah berkeliling menawarkan media kepada para petani. Tergantung kepada kapasitas bak terbukanya/volume media, harga satu rit/satu mobil adalah Rp. 80.000,- hingga Rp. 100.000. Petani juga dapat menghubungi penjual media apabila sewaktu-waktu membutuhkan tambahan media tanah. Pupuk kandang yang biasa digunakan adalah pupuk kandang ayam (chicken manure/CM). CM dibeli di kios sarana produksi pertanian, sebagaimana halnya dengan benih sayuran.

Nampan kayu tempat media perbenihan dibuat oleh perajin. Petani dapat membeli nampan kayu langsung kepada perajin apabila membutuhkan nampan dalam jumlah besar, atau membeli secara eceran kepada pengecer. Nampan berbahan dasar kayu sengon dan berukuran 45x90 cm, di tingkat pengecer dijual sekitar Rp. 8.000,- hingga Rp. 9.000,-. Satu buah nampan dapat memuat sekitar 800-900 buah oker benih.

Pada saat pesanan benih meningkat, petani dapat memanfaatkan jasa para pengisi media. Upah pengisian media, berupa campuran antara tanah dengan CM, adalah Rp. 6.000,- per nampan. Para pengisi media utamanya adalah tenaga kerja wanita. Dalam sehari satu orang tenaga kerja biasamengisi sebanyak 6 buah nampan. Upah dan kemampuan tenaga kerja penanam benih dalam oker sama dengan



Keberhasilan budidaya sayuran sangat ditentukan oleh penyediaan benih sayuran yang bermutu secara berkesinambungan.

pengisi media. Tenaga kerja pengisi media dan penanam berasal dari dalam desa dan dari luar desa. Untuk tenaga kerja yang berasal dari luar desa, pengisian media dan penanaman dapat dilakukan di rumah masing-masing tenaga kerja. Pada kasus ini, nampam, plastik oker, media semai, dan benih akan dikirimkan ke rumah tenaga kerja sehingga mereka tidak perlu meninggalkan rumah selama bekerja.

Konsumen akhir dari benih sayuran adalah para petani sayur. Petani sayur yang berasal dari dalam desa/dalam kecamatan akan langsung datang kepada petani produsen benih. Sementara itu petani dari luar daerah akan membeli dari para pedagang pengecer benih. Pedagang pengecer benih dari luar kabupaten atau dari luar provinsi (Jawa Timur), dapat membeli benih secara langsung dari petani produsen benih atau membeli benih dari pedagang perantara. Pedagang perantara benih, berasal dari dalam desa dan luar desa. Secara teratur pedagang benih dan pedagang perantara akan membeli benih petani dalam jumlah besar dengan menggunakan mobil bak terbuka yang telah dimodifikasi. Hubungan baik yang terjalin antara pedagang dan para petani benih, memungkinkan para pedagang untuk mengambil benih dalam jumlah besar terlebih dahulu kepada para petani dan akan membayar benih yang telah diambil setelah beberapa waktu berselang.

Perbenihan sayur membutuhkan rumah bibit (green/screen house). Hal ini membuka peluang usaha jasa pembuatan rumah bibit. Petani menerima permintaan pembuatan rumah bibit secara borongan atau harian. Tenaga kerja pembuatan rumah bibit biasanya dibayar dengan sistem borongan. Pada tahun 2018 nilai borongan pembuatan rumah bibit adalah sebesar Rp. 13.000,- per meter persegi. Permintaan pembuatan rumah bibit berasal dari dalam dan luar kecamatan.

Rumah bibit tersebut dibuat dengan bahan dasar bambu dan plastik ultra violet. Secara total investasi pembuatan rumah bibit yang berukuran sekitar 500 meter persegi adalah sekitar Rp. 24,4 juta. Komponen biaya pembuatan green/screen house yang terbesar adalah untuk plastik UV (32,1%), diikuti dengan biaya untuk pembelian bambu (26,6%) dan tenaga kerja (26,7%). Sisanya untuk bahan lainnya yang mencapai 14,6%. Rumah bibit ini tahan sekitar 3-5 tahun tergantung pada perawatannya.

Kapasitas bibit Petani memproduksi beragam jenis benih sayuran. Beberapa diantaranya adalah brokoli, sawi putih, cabe rawit, cabe tamar, tomat, dan kobis. Jenis benih yang diproduksi semakin beragam sejalan dengan semakin beragamnya permintaan sayuran oleh konsumen.

Jenis benih sayuran yang diproduksi sangat tergantung pada musim. Kapasitas produksi benih pada musim hujan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan musim kemarau, hal ini disebabkan sebagian konsumen berasal dari kawasan lahan kering/non-irigasi. Pada lahan pertanian non-irigasi, budidaya pertanian sangat tergantung pada musim.

Tergantung pada komoditasnya, kapasitas persemaian pada rumah bibit berukuran 500 meter tersebut mencapai 100-190 ribu per periode. Sesuai dengan permintaan, benih yang banyak diproduksi adalah brokoli, sawi, cabai rawit, cabai tamar, tomat, kobis, dan sawi-sawian. Setiap musim, petani memproduksi sekitar lima kali periode produksi benih. Jumlah benih yang diproduksi pada musim hujan lebih banyak dibandingkan pada musim kemarau. Rata-rata pada musim hujan satu petani produsen benih memproduksi sekitar 248 ribu benih dengan nilai jual sekitar 45,2 juta rupiah. Sementara itu pada musim kemarau, rata-rata jumlah benih yang diproduksi hanya sekitar 157,5 ribu benih senilai sekitar 23,7 juta rupiah.

Usaha perbenihan cukup menguntungkan secara ekonomi. Dari modal sekitar 3,7 - 6,3 juta rupiah untuk kebun bibit seluas 500 meter, petani memperoleh pendapatan sekitar 13,5 - 19 juta rupiah. Dengan keuntungan sekitar 9,8 - 12,7 juta per periode produksi, nilai B/C dari usaha produksi benih berkisar antara 2,01 - 2,66.

Para petani produsen benih mengembangkan teknik tersendiri untuk meminimalkan biaya produksi dan biaya pengiriman benih sayuran. Petani menggunakan plastik PE bening berukuran kecil (4x6

cm). Plastik persegi panjang tersebut digunting di dua bagian bawahnya sebagai saluran drainase. Penggunaan plastik kecil persegi sebagai oker ditujukan untuk mengurangi volume media tanam. Setelah diisi media, volume oker akan menjadi sekitar 1x3x5cm (lebar x panjang x tinggi).

Petani tidak menanam benih di bagian tengah oker tetapi di pinggir. Penanaman di bagian pinggir bertujuan untuk memudahkan dan mengurangi kerusakan benih pada saat pengiriman, khususnya apabila konsumen akan membeli secara eceran/jumlah terbatas. Ada beberapa teknik penempatan oker benih dalam kardus. Apabila pembelian benih tidak terlalu banyak, benih ditempatkan berdiri dalam kardus. Dengan menempatkan dua barisan benih secara berlawanan, misalnya pada baris pertama—benih tanaman berada di sebelah kiri maka pada baris kedua tanaman berada di sebelah kanan. Ruang antar tanaman di atas oker dapat digunakan lagi untuk menempatkan oker benih tanaman.

Apabila pesanan benih jumlahnya lebih banyak, maka oker benih tidak diletakkan berdiri tetapi ditudurkan di dalam kotak kardus. Benih tanaman diletakkan di bagian bawah sehingga tanaman menempel di dasar. Setelah ruang kardus penuh, benih tanaman berikutnya diletakkan pada lapisan berikutnya dengan posisi dibalik. Misalnya apabila sebelumnya benih tanaman berada di bagian bawah dengan benih terletak di sebelah timur dan media di bagian barat, maka pada lapisan berikutnya benih tanaman diletakkan di bagian atas - sebelah barat dan media berada di sebelah timur. Dengan teknik



Komponen biaya pembuatan green/screen house yang terbesar adalah untuk plastik UV (32,1%), diikuti dengan biaya untuk pembelian bambu (26,6%) dan tenaga kerja (26,7%).

inidimensi wadah pengiriman benih dapat dikurangi sehingga biaya pengiriman dapat dioptimalkan.

T i n g k a t kerusakan benih tanaman dalam pengiriman juga dapat diminimalisir apabila benih ditempatkan di



Saat panen benih meningkat, petani dapat memanfaatkan jasa para pengisi media. Upah pengisian media, berupa campuran antara tanah dengan CM, adalah Rp. 6.000,- per nampam.

bagian pinggir. Hal ini berbeda dengan penanaman benih yang dilakukan di bagian tengah oker. Teknik penempatan benih secara berlapis tidak dapat dilakukan secara maksimal karena risiko benih patah pada benih yang berada di bagian bawah yang tertindih oleh benih tanaman di atasnya.

Daftar Pustaka

- Anwar, A.,** Sudarsono, dan S. Ilyas. 2005. Perbenihan Sayuran di Indonesia: Kondisi Terkini dan Prospek Bisnis Benih Sayuran. *Bul. Agron.* 33 (1): 38 - 47.
- Hanapi.** 2016. Kontribusi Pendapatan Usaha Penangkaran Benih Sayuran (Mentimun, Cabai Dan Terong) Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Di Desa Karang Sidemen Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah. *S1 thesis, Universitas Mataram.*
- Nurhivilda, D., M.** Harisudin, R. K. Adi. 2015. Strategi Pemasaran Benih Tomat Varietas Kalirang oleh Balai Pengembangan Perbenihan Tanaman Pangan Dan Hortikultura Daerah Istimewa Yogyakarta. *AGRISTA*, 3 (2): 84-96.
- Sayaka, B.** 2014. Daya Saing Produsen Benih Sayuran Lokal dalam Industri Benih Nasional. Dalam Haryono, E. Pasandaran, K. Suradisastra, M. Ariani, N. Sutrisno, S. Prabawati, M. P. Yufdy, dan A. Hendriadi. (Eds). *Memperkuat Daya Saing Produk Pertanian.* IAARD Press. Hal. 565-579.
- Suharyon.** 2017. Analisis Usahatani Sayuran di Dataran Tinggi Kerinci Provinsi Jambi, *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi (JIITUJ)*, 1(1): 13-24.