

TEKNOLOGI PERBANYAKAN VEGETATIF TANAMAN BUAH

DESI HERNITA

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

ABSTRAK

Buah merupakan tanaman hortikultura yang lebih bersifat menahun dan dikenal sebagai sumber vitamin dan mineral yang diperlukan untuk menjaga kesehatan tubuh, juga dapat berfungsi sebagai sumber pendapatan karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, bahan baku industri, menjaga kelestarian lingkungan dan obyek wisata. Komoditas buah mempunyai sumbangan yang tidak dapat diabaikan karena banyak yang memiliki prospek cukup cerah baik sebagai komoditas ekspor di pasaran dunia, maupun untuk konsumsi dalam negeri. Dalam menjaga kelestarian lingkungan, tanaman buah memberikan andil yang cukup besar karena dengan tidak disadari tanaman ini telah menyumbangkan fungsinya dalam mengusahakan kenyamanan lingkungan di sekitar pemukiman dan memberikan produknya sebagai sumber energi pedesaan (kayu bakar) serta bahan bangunan, dan yang terpenting adalah fungsi hidrologisnya di daerah bagian hulu. Potensi sumber daya alam Provinsi Jambi sangat mendukung untuk pengembangan komoditas buah-buahan. Perbanyakan vegetatif pada tanaman buah belum diusahakan dengan maksimal. Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman buah tersebut antara lain dapat dilakukan dengan penggunaan bibit yang bermutu hasil perbanyakan vegetatif.

Kata kunci : tanaman buah, perbanyakan, vegetatif

PENDAHULUAN

Peluang pasar untuk komoditas buah sangat terbuka lebar karena permintaan terus meningkat dari tahun ke tahun, baik untuk memenuhi pasar dalam negeri maupun untuk ekspor. Meningkatnya konsumsi buah dalam negeri sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi. Saat ini buah telah menjadi salah satu komoditas perdagangan internasional. Keanekaragaman buah dan keunggulan agroklimat Indonesia merupakan suatu potensi untuk menghadapi persaingan dalam perdagangan internasional. Melalui penanganan yang baik baik dan tepat, didukung oleh berbagai sarana yang memadai, buah Indonesia mampu bersaing dengan buah dari negara lain. Beberapa jenis buah unggulan Indonesia yang dapat bersaing di pasar internasional diantaranya adalah pisang, mangga, manggis, jeruk, salak, pepaya, nenas, rambutan, durian, semangka, nangka dan duku. Namun belum seluruh komoditas tersebut diupayakan secara intensif dalam suatu kebun, bahkan beberapa diantaranya masih merupakan pekarangan dan

kebun warisan yang telah berumur puluhan tahun.

Potensi sumber daya alam dan agroklimat Provinsi Jambi sangat mendukung untuk pengembangan tanaman buah-buahan khususnya : duku, durian, manggis, nangka, nenas, rambutan, pisang dan jeruk. Duku Varietas Kumpeh dan Nenas Tangkit di Kabupaten Muaro Jambi serta Varietas Jeruk Keprok Pulau Tengah dan Pisang Telur di Kabupaten Kerinci telah merupakan varietas unggul nasional.

Provinsi Jambi juga mempunyai akses dekat ke Batavia, Singapura dan Malaysia. Pelabuhan Samudera di Muara Sabak juga merupakan faktor pendukung untuk pemasaran buah – buahan tersebut di masa mendatang (Sa'ad *et al.*, 2000). Berdasarkan potensi tersebut, maka sudah selayaknya komoditi buah dikembangkan dalam skala luas dengan penanganan yang lebih serius. Salah satu faktor yang amat penting dalam menunjang usaha pengembangan tanaman buah adalah tersedianya benih bermutu dalam jumlah cukup, waktu singkat dan harga yang memadai dalam arti dapat terjangkau oleh kebanyakan petani. Benih bermutu adalah tanaman muda yang sehat, seragam dan

memiliki sifat-sifat istimewa seperti cepat berbuah, produksi tinggi dan kualitas buah baik. Salah satu cara untuk mendapatkan benih bermutu adalah dengan teknologi perbanyakan vegetatif

METODE PENULISAN

Makalah ini disusun berdasarkan studi literatur (hasil- hasil penelitian), hasil wawancara (informasi) dari Balai Penelitian Tanaman Buah Solok, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi, Balai Benih Induk Hortikultura Provinsi Jambi dan Hasil PRA yang dilakukan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi Perbanyakan Vegetatif

Perbanyakan vegetatif merupakan cara perbanyakan yang disarankan untuk penyediaan bibit tanaman buah karena dengan cara ini akan diperoleh bibit yang memiliki sifat sama seperti induknya, dapat berproduksi lebih cepat dan tanamannya cenderung tumbuh lebih rendah daripada bibit yang berasal dari biji. Secara garis besar, perbanyakan tanaman secara vegetatif dapat dibagi kedalam dua kelompok, yaitu perbanyakan vegetatif murni dan perbanyakan vegetatif diperbaiki (Anwarudin, 2002).

1. Perbanyakan vegetatif murni

Teknik ini merupakan cara memperbanyak tanaman dengan mengambil langsung bagian-bagian dari pohon induk (selain biji) untuk dijadikan individu baru yang memiliki sifat sama seperti induknya. Cara ini antara lain adalah stek, cangkok, anakan dan umbi/bonggol.

2. Perbanyakan vegetatif diperbaiki

Cara perbanyakan ini dilakukan dengan menggabungkan bagian dari dua tanaman membentuk satu individu baru, yaitu **batang bawah** yang memiliki sistem perakaran dan **batang atas** yang meliputi sistem percabangan yang akan menghasilkan buah. Cara ini antara lain okulasi, sambungan dan susuan.

Tanaman yang akan digunakan sebagai batang bawah harus sesuai (kompatibel) dengan batang atas yang akan disambung, memiliki sistem perakaran baik, memiliki daya adaptasi luas terhadap berbagai macam kondisi tanah, serta tahan terhadap serangan hama dan penyakit dalam tanah. Sedangkan untuk tanaman yang akan digunakan sebagai sumber batang atas harus jelas identitas/varietasnya, sehat, tahan hama dan penyakit, produksinya tinggi dengan kualitas buah yang cukup baik. Perbanyakan vegetatif yang sering dilakukan untuk memperoleh bibit bermutu pada tanaman buah-buahan antara lain cangkok, stek, okulasi, sambung pucuk dan susuan.

a. Perbanyakan secara cangkok

Cara ini sudah lazim dilakukan oleh para petani dalam memperbanyak tanaman buah, yaitu dengan mengerat dan mengupas kulit batang berikut kambiumnya sepanjang 3 - 5 cm, kemudian dibungkus dengan media (moss, kompos, tanah dan sebagainya) sedemikian rupa sehingga memungkinkan untuk munculnya akar, lalu dibalut dengan plastik, ijuk atau sabut kelapa. Pembalut media sebaiknya menggunakan lembaran plastik transparan karena selain praktis, murah dan mudah diperoleh, juga pertumbuhan akar dapat terlihat dan mampu menahan air dalam media sehingga dapat digunakan baik dalam musim hujan maupun musim kemarau. Memperbanyak tanaman buah dengan teknik ini kurang dianjurkan, kecuali untuk tanaman yang sulit diperbanyak dengan teknik perbanyakan vegetatif lainnya. Hal ini disebabkan karena :

- Pohon induk bisa rusak apabila banyak cabang yang dicangkok.
- Tidak bisa menghasilkan bibit dalam jumlah besar karena cabang pohon yang baik jumlahnya terbatas.
- Akar cangkakan kurang kuat bila dibandingkan dengan tanaman hasil perbanyakan okulasi atau sambungan.
- Cangkok sering mati karena pemeliharaan yang kurang baik.

b. Perbanyakan secara stek

Stek merupakan cara perbanyakan vegetatif yang sangat murah, mudah dan cepat, serta tidak memerlukan keterampilan

khusus seperti pada penyambungan dan okulasi. Bibit yang dihasilkan dari setek memiliki tingkat keseragaman yang tinggi. tetapi tidak semua jenis buah-buahan dapat diperbanyak dengan stek. Faktor yang perlu diperhatikan untuk menunjang keberhasilan stek antara lain adalah media, kondisi lingkungan, kondisi fisik dan fisiologis dari bahan yang akan digunakan sebagai stek. Media yang akan digunakan harus bebas hama penyakit dan biji gulma, mampu mempertahankan kelembaban, mengandung unsur hara yang cukup serta struktur fisiknya berpori sehingga aerasi dan drainase dapat berjalan lancar (Hartman dan Kester, 1978). Suhu dan kelembaban merupakan faktor lingkungan yang sangat menentukan keberhasilan stek, karena kedua faktor ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam mempertahankan kesegaran stek serta mempengaruhi pembentukan dan diferensiasi kalus menjadi akar. Stek yang akan digunakan secara fisik harus sehat, kekar dan pertumbuhannya normal, sedangkan secara fisiologis harus mengandung cadangan makanan dan hormon tumbuh yang cukup untuk pembentukan akar dan tunas. Menurut Andersen *et al.*, (1975), inisiasi pada stek dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat dan hormon tumbuh yang terdapat di dalam jaringan stek.

Kandungan cadangan makanan dalam jaringan stek dapat ditingkatkan dengan melakukan pengeratan (girdling) beberapa saat sebelum penanaman stek. Dengan mengerat cabang, cadangan makanan yang terbentuk dari hasil fotosintesa di daun akan tertahan dan menumpuk di pangkal keratan yang selanjutnya dapat digunakan untuk inisiasi dan pembentukan akar pada stek (Garner, 1979).

Untuk meningkatkan kandungan hormon alami yang terdapat dalam jaringan stek dapat dilakukan penambahan hormon buatan dari luar. Hormon tumbuh yang sering digunakan untuk memacu perakaran pada stek adalah IBA dan NAA. Kedua hormon ini termasuk ke dalam kelompok auksin yang berfungsi untuk menstimulir pertumbuhan sel-sel yang menyusun jaringan tanaman (Nickell, 1982). Pada stek jambu biji, perendaman pangkal stek dalam larutan IBA 250 ppm selama 12

jam dapat meningkatkan jumlah akar yang terbentuk.

c. Perbanyak secara okulasi

Okulasi adalah teknik memperbanyak tanaman dengan menempelkan satu mata tunas dari pohon induk unggul ke batang bawah sedemikian rupa sehingga mata tunas yang ditempelkan tersebut tetap hidup dan tumbuh serta mampu berproduksi. Teknik ini sebenarnya sudah cukup dikenal dan banyak diterapkan oleh petani dan penangkar buah-buahan, karena cara ini lebih mudah dilakukan daripada sambung pucuk dan susuan, dapat dilakukan setiap saat dan tidak terlalu dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, serta lebih hemat dalam pemakaian entris (batang atas).

Cara memperbanyak tanaman buah-buahan dengan teknik okulasi adalah sebagai berikut :

1. Siapkan batang bawah yang akan diokulasi
2. Ambil entris yang mengandung beberapa tunas dari pohon induk unggul
3. Buat irisan / sayatan sepanjang kurang lebih 2 cm dengan lebar 0,6 – 1,0 cm pada batang bawah.
4. Buka kulitnya dan dipotong 2/3 bagiannya, sehingga sayatan ini membentuk sedikit bagian kayunya, kemudian buang kayunya dengan hati-hati.
5. Sayat mata tunas yang terdapat pada entris sepanjang 2 cm berikut sedikit bagian kayunya, kemudian buang kayunya dengan hati-hati.
6. Sisipkan mata tunas kedalam jendela batang bawah dan diikat dengan tali plastik. Pada waktu mengikat usahakan agar mata tunasnya tidak tertutup ikatan.
7. Dua sampai tiga minggu kemudian ikatan dibuka, dan bila mata tunas masih berwarna hijau berarti hidup
8. Untuk merangsang tumbuhnya mata tunas, bagian pucuk batang bawah dipotong dan disisakan 1 – 2 helai daun.

Teknik perbanyak ini dapat dipisahkan kedalam dua kelompok berdasarkan umur batang bawah yang digunakan, yaitu okulasi hijau dan okulasi coklat. Okulasi hijau adalah penempelan mata tunas pada batang bawah yang masih sangat muda (berumur 1-6 bulan) dan masih berwarna hijau, sedangkan okulasi

coklat adalah penempelan pada batang bawah yang tidak muda lagi (berumur lebih dari 9 bulan) dan batangnya telah berwarna coklat.

Dalam perbanyakan okulasi ini ada tiga faktor penting yang perlu diperhatikan dalam menunjang keberhasilan yaitu batang bawah, mata tunas dan ketrampilan teknik menempel. Batang bawah yang digunakan harus benar-benar sehat, kekar dan pertumbuhannya normal, sedangkan mata tunas yang akan digunakan bukan mata tunas tidur (dorman) dan masih berdaun, melainkan mata tunas yang helaian daunnya rontok dan sudah mentik (sudah menunjukkan aktifitas pertumbuhan tetapi belum pecah tunas). Ketrampilan teknik penyambungan meliputi ketrampilan memilih dan mengambil bahan yang sesuai, ketangkasan dan kecepatan dalam menyambung serta kesempurnaan alat-alat yang digunakan.

Okulasi ini dapat dilakukan saat musim hujan maupun musim kemarau. Apabila pengerjaan pada waktu hujan sebaiknya dilakukan dibawah naungan agar mata tunas yang ditempelkan tidak rusak oleh siraman air hujan.

d. Perbanyakan secara sambung pucuk

Sambung pucuk adalah menyambung bagian pucuk tanaman yang mengandung beberapa tunas ke batang bawah yang masih sangat muda sehingga membentuk suatu tanaman gabungan yang dapat hidup terus dan berproduksi (Anwarudin, 2002 ; Purnomosidhi *et al.* 2002). Teknik ini sudah mulai berkembang dan diminati oleh para penangkar bibit karena mampu menghasilkan cukup baik/menarik.

Cara memperbanyak tanaman secara sambung pucuk adalah sebagai berikut :

1. Siapkan batang bawah yang akan disambung.
2. Potong batangnya pada ketinggian 15 – 20 cm dari pangkal batang
3. Tepat ditengah batas potongan dibelah dengan pisau tajam sedalam 2 cm
4. Ambil entris sepanjang 7 – 10 cm dari pohon induk unggul
5. Buang daunnya dan sisakan satu helai daun paling pucuk yang telah dipotong 2/3 bagiannya

6. Sayat bagian pangkal entris pada kedua belah sisinya sepanjang 2 cm membentuk baji.
7. Sisipkan bagian baji dari entris kedalam celah batang bawah lalu ikat.
8. Tanaman yang telah disambung ditutup dengan sungkup plastik, dan tempatkan dibawah naungan.

Keberhasilan sambung pucuk ditentukan oleh empat faktor yaitu batang bawah, batang atas, kondisi lingkungan dan ketrampilan teknik menyambung. Batang bawah yang digunakan harus siap sambung baik teknis maupun fisiologisnya. Siap sambung secara teknis adalah keadaan batang bawah yang diameter pangkal batangnya telah sama atau lebih besar daripada diameter batang atas, sedangkan siap sambung secara fisiologis adalah keadaan batang bawah yang kandungan cadangan makanan dan hormon tumbuhnya telah mampu mendukung kehadiran batang atas yang disambungkan. Batang atas yang digunakan harus tepat ukuran maupun stadia pertumbuhannya (Anwarudin, 1990).

Kondisi lingkungan terutama temperatur, kelembaban udara, oksigen dan cahaya memengaruhi perataan yang cukup menentukan dalam menunjang keberhasilan sambungan. Pertautan antara batang atas dengan batang bawah diawali dengan pembentukan kalus kemudian diikuti dengan diferensiasi beberapa sel parenchym dalam jaringan kalus menjadi jaringan pembuluh (xylem dan phloem). Proses pembentukan kalus sampai jaringan pembuluh akan berjalan dengan baik apabila ditunjang oleh keadaan lingkungan yang memungkinkan.

e. Perbanyakan secara susuan

Penyusuan adalah teknik penyambungan antara batang bawah dengan batang atas yang masih berhubungan dengan sistem perakarannya. Semua jenis tanaman buah-buahan dapat disusukan dengan hasil yang cukup memuaskan, namun dalam beberapa hal penyusuan ini relatif lebih sulit dilakukan terutama untuk pohon induk yang cabang-cabangnya cukup tinggi.

Ditinjau dari kedudukan batang bawah, penyusuan dapat dibedakan ke dalam dua posisi, yaitu susuan duduk dimana batang

bawahnya berada pada posisi yang stabil dan susuan gantung dimana batang bawahnya tergantung pada cabang pohon induk. Untuk itu media yang digunakan harus seringan mungkin, tetapi mampu mengikat air. Model/bentuk penyusuan yang sering digunakan ada dua macam, yaitu :

1. Model sayat; bagian batang bawah dan batang atas disayat sepanjang 3 – 5 cm kemudian kedua permukaan sayatan disatukan dan diikat kuat dengan tali plastik.
2. Model sosok; bagian pucuk batang bawah dipotong dan dibentuk baji sepanjang 3 – 5 cm, kemudian batang atas sepanjang 25 – 30 cm dari pucuk dibuat celah dengan menyayat kearah pucuk sepanjang 3 – 5 cm. Bagian baji dari batang bawah disisipkan kedalam celah batang atas kemudian diikat kuat dengan tali plastik.

KESIMPULAN

Perbanyakan vegetatif merupakan cara yang harus ditempuh dalam pengadaan bibit buah bermutu yang merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang keberhasilan pengembangan tanaman buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, A. S., J. Hensen., B. Veirskov. And E. N. Ericksen. 1975. Stock Conditions and Root Initiation on Cuttings. Acta Hort. 54 : 33 - 37
- Anwarudin. M. J. 1990. Teknik Perbanyakan Buah-buahan secara Sambung Pucuk dan Penyusuan. Makalah disampaikan pada Latihan Perbanyakan Cepat Buah-buahan untuk Peserta Brunei. Tanggal 14 Mei – 16 Juni 1990 di Bogor.
- Anwarudin, M. J. 2002. Teknologi Perbanyakan Tanaman Buah. Makalah disampaikan dalam rangka Training Perbanyakan dan Budidaya Tanaman Nangka. Tanggal 2 – 3 September 2002 di Balitbu Solok.
- Garner, R. J. 1979. The Grafter's Handbook. Faber and Faber, London 319 p
- Hartman, H.T. and D. E. Kester. 1978. Plant Propagation. Principles and Practices. Prentice Hill of India. New Delhi. 662 p.
- Nickell, L. G. 1982. Plant Growth Substance. John Wiley and Sons. New York.
- Purnomosidhi, P., Suparman, J.M. Roshetko dan Mulawarman. 2002. Perbanyakan dan Budidaya Tanaman Buah-buahan. Dengan Penekanan pada Durian, Mangga, Jeruk, Melinjo dan Sawo. Pedoman Lapang. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF) dan Winrock International.
- Sa'ad, A., A. Ridwan, M. Zuhdi, N. Izhar, Mugiyanto. 2000. Laporan Hasil Penelitian Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Duku (*Lansium Domesticum* Corr) : Spesifik Lokasi Kumpeh Kabupaten Muara Jambi. Lembaga Penelitian Universitas Jambi bekerjasama dengan Bagian Proyek Pembinaan Kelembagaan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (ARMP).