TEKNIK PERBANYAKAN BERBAGAI MACAM SETEK DAUN JERUK VARIETAS JC (*JAPANCHE CITROEN*)

Sukarmin[1]

Perbanyakan tanaman dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan biji, setek, cangkok, dan okulasi. Perbanyakan dengan biji memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi, sedangkan dengan setek, cangkok, dan okulasi tingkat keberhasilannya lebih rendah. Namun, tingkat keberhasilan perbanyakan tanaman ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain cara perbanyakan, waktu melakukan perbanyakan, dan keterampilan pelaksana.

Perbanyakan tanaman jeruk (*Citrus* sp.) secara generatif dapat dilakukan dengan biji, sedangkan perbanyakan secara vegetatif dapat menggunakan cabang, batang, akar, dan daun. Cara perbanyakan yang sering dilakukan petani adalah dengan cangkok dan okulasi.

Perbanyakan dengan setek dapat menggunakan cabang, akar, dan daun. Bahan tanaman tersebut ditumbuhkan pada tempat yang menguntungkan untuk pembentukan akar dan tunas. Keuntungan perbanyakan dengan setek adalah tanaman baru yang diperoleh mempunyai sifat yang sama dengan induknya, umur seragam, dan waktu perbanyakan lebih singkat untuk memperoleh tanaman dalam jumlah banyak. Namun kelemahannya, tanaman tidak memiliki akar tunggang (Wudianto 1993).

Setek daun merupakan cara perbanyakan tanaman selain menggunakan setek batang. Pada perbanyakan dengan setek daun, akar maupun tunas terbentuk dari hasil inisiasi kalus yang membengkak pada dasar tangkai daun yang disetekkan, sedangkan daun pokoknya tidak berkembang menjadi tanaman baru. Perbanyakan tanaman jeruk dengan setek daun merupakan salah satu alternatif pemanfaatan limbah daun jeruk pada perbanyakan dengan okulasi. Percobaan bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan berbagai macam setek daun jeruk varietas Japanche Citroen (JC).

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika (Balitbu Tropika), Solok, Sumatera Barat pada tahun 1998. Bahan yang digunakan adalah daun jeruk varietas JC, Rootone-F, bensil aminopurin (BAP), pasir halus, dan pestisida. Alat yang diperlukan adalah gunting pangkas, kotak plastik ukuran 38 cm x 30 cm x l2 cm, plastik transparan, selang plastik, kayu tiang naungan ukuran 2 cm x 4 cm, kuas dan cawan petri, timbangan analitik, dan oven.

Perlakuan yang dicoba adalah tiga macam setek daun jeruk, yaitu: setek setengah daun + tangkai daun (V4), setek setengah daun tanpa tangkai daun (V5), dan setek setengah daun tanpa tangkai dan pangkal daun (V6), seperti disajikan pada Gambar 1.

Naungan dibuat dari kayu berbentuk segitiga sama kaki dengan tinggi 1 m dan panjang 10 m, serta ditutup plastik transparan untuk menjaga kelembapan dan penguapan. Pasir dimasukkan dalam kotak plastik setinggi 10 cm, lalu disteril dengan fungisida dosis 2 g/liter air dengan cara disiramkan sampai rata.

Bahan tanaman berupa daun jeruk JC bebas hama dan penyakit diambil dari ruas 5-11 sehingga umurnya relatif seragam serta tidak terlalu tua atau muda. Masing-masing setek lalu dicelupkan dalam larutan Rootone-F dosis 2 g/ml air yang sebelumnya dibuat seperti pasta. Selanjutnya, setek ditanam dengan jarak 2 cm x 5 cm sedalam 1 cm (Gambar 2).

Setelah setek berumur 40 hari, media pasir dikurangi dengan cara menyiramkan air dengan selang hingga pangkal setek terlihat. Selanjutnya, setiap 3 hari sekali pangkal akar setek diolesi larutan BAP konsentrasi 100 ppm dengan kuas agar tumbuh calon tunas. Pemeliharaan setek meliputi penyiraman setiap 3 hari sekali, penyiangan terhadap gulma, dan penyemprotan hama dan penyakit.

Parameter yang diamati dan diukur meliputi:

1. Persentase hidup setek, diperoleh dengan menghitung setek yang hidup sampai minggu keenam dengan kriteria setek tetap hijau dan berakar.

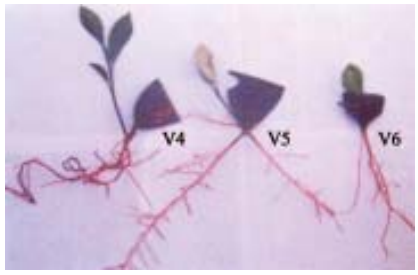
$$\text{Persentase hidup} = \frac{\text{Jumlah setek hidup}}{\text{Jumlah setek yang ditanam}} \times 100\%$$

2. Persentase tumbuh, dihitung pada umur 1 bulan dengan kriteria tunas tumbuh.

[1]Teknisi Pelaksana Lanjutan pada Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Jalan Raya Solok - Aripan km 8, Kotak Pos 5, Solok 27301, Telp. (0755) 20137, Faks. (0755) 20592

Gambar 1. Macam perlakuan setek daun jeruk, Balitbu Tropika, Solok, 1998

Gambar 2. Penanaman setek daun jeruk, Balitbu Tropika, Solok, 1998



Gambar 3. Hasil setek daun jeruk, Balitbu Tropika, Solok, 1998

$$\text{Persentase tumbuh} = \frac{\text{Jumlah setek yang tumbuh}}{\text{Jumlah setek yang ditanam}} \times 100\%$$

3. Saat muncul tunas, diamati pada hari munculnya tunas.
4. Tinggi tanaman (cm), diukur dari tempat tumbuhnya tunas sampai titik tumbuh.
5. Jumlah akar, dihitung pada umur 3 bulan dengan cara membongkar media pasir, lalu akar dicuci dan dihitung akarnya.
6. Bobot akar kering (g), dilakukan dengan cara memasukkan akar dalam kantong kertas kemudian dioven pada suhu 80°C selama 48 jam lalu ditimbang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan macam setek daun jeruk varietas JC tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan yang diamati. Hasil pengamatan untuk semua parameter disajikan pada Tabel 1, sedangkan hasil penyetekan dapat dilihat pada Gambar 3.

Persentase hidup setek daun dari perlakuan yang dicobakan tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena pengaruh faktor internal seperti jenis tanaman, umur setek, dan kandungan zat pengatur tumbuh pada setek seperti auksin dan hormon yang berperan dalam pertumbuhan setek, sehingga persentase hidup setek baik. Menurut Koestriningrum dan Setyati (1983), faktor-faktor internal yang dimiliki tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Persentase tumbuh setek tidak berbeda nyata, karena setek daun tidak mempunyai calon tunas sehingga persentase tumbuhnya rendah. Namun, aplikasi BAP dapat membantu terbentuknya kalus yang membengkak dan selanjutnya menjadi tunas baru. Menurut Yelenosky (1987), untuk setek daun jeruk golongan citroen, tunas dapat tumbuh dan berkembang, sedangkan setek daun jeruk golongan grape fruits dan jeruk manis, untuk menumbuhkan tunas sampai 5 bulan diperlukan bantuan zat pengatur tumbuh. Tunas baru inilah yang diharapkan menjadi tanaman baru.

Waktu munculnya tunas lama karena terjadi ketidakseimbangan, yaitu auksin dari Rootone-F lebih tinggi dibanding sitokinin dari BAP, sehingga tunas tumbuh lambat. Bila sitokinin lebih tinggi maka kalus cepat berdiferensiasi membentuk tunas. Prahardini *et al*. (1990) menyatakan, perimbangan sitokinin yang makin tinggi akan memacu diferensiasi kalus membentuk tunas. Sunaryono *et al.* (1990) menyatakan bahwa proses pembelahan sel dipacu oleh sitokinin (BAP) .

Tabel l. Pertumbuhan setek daun jeruk Japanche Citroen dengan beberapa perlakuan setek, Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok, 1998

Perlakuan	Persentase hidup	Persentase tumbuh	Saat muncul tunas (hari)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah akar	Berat akar kering (g)
Setek setengah daun + tangkai daun	98,50	8,25	46,25	3,08	1,78	0,17
Setek setengah daun tanpa tangkai daun	97,85	8,00	48,00	3,53	1,28	0,12
Setek setengah daun tanpa tangkai dan pangkal daun	98,55	6,00	46,25	4,04	1,02	0,08

Seluruh perlakuan setek daun tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, karena tinggi tanaman bergantung pada aplikasi BAP pada pangkal daun. Aplikasi BAP dilakukan pada waktu yang bersamaan, yaitu 40 hari setelah penyetekan. Tinggi tunas juga dipengaruhi oleh faktor yang ada dalam sel batang yang berperan mengangkut auksin, karbohidrat, dan nitrogen yang dihasilkan daun (Janick 1972).

Jumlah akar yang dihasilkan pada setek daun juga tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena faktor endogen seperti auksin dan karbohidrat yang berperan dalam inisiasi akar setek dan translokasi karbohidrat dari daun dan batang sehingga dapat menyokong pembentukan akar (Hartman dan Kester 1983).

Bobot akar kering pada setek daun tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan cara penyetekan yang dilakukan dapat memacu aktivitas pertumbuhan setek sehingga akar yang dihasilkan banyak. Weaver (1972) menyatakan bahwa penyetekan dengan mengikutkan sebagian daun dapat menaikkan persentase setek membentuk akar, mempercepat terbentuknya akar, dan menaikkan bobot akar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perakaran pada setek daun jeruk telah tumbuh sempurna pada umur 4 minggu dan seluruh parameter yang diamati memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Pembentukan tunas pada setek daun memerlukan bensil aminopurin untuk memacu pertumbuhan kalus pada pangkal akar sehingga tumbuh menjadi tunas.

Disarankan untuk melakukan peng-ujian lebih lanjut guna mendapatkan persentase tumbuh yang lebih baik, misalnya dengan memodifikasi penggunaan media tumbuh, zat pengatur tumbuh, dan konsentrasi BAP.

DAFTAR PUSTAKA

Hartman, H.T and D.E Kester. 1983. Plant Propagation, Principles and Practices. 4th edition. Prentice Hall Inc., Englewood Clifs, New Jersey. 272 pp.

Janick, J. 1972. Horticulture Science. Second edition. W.H. Freeman and Company, San Fransisco. 586 pp.

Koestriningrum, R. dan Setyati. 1983. Pembiakan Vegetatif. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 76 hlm.

Prahardini, P.E.R., I. Sudaryanto, dan S. Purnomo. 1990. Komposisi media dan eksplan untuk inisiasi dan proliferasi salak secara *in vitro*. Penelitian Hortikultura 5(2): 15-27.

Sunaryono, H., Y. Sugita, dan N. Solvia. 1990. Pengaruh zat tumbuh kinetin dan adenin pada penyambungan manggis. Penelitian Hortikultura 5(2): 39-46.

Weaver, R.J. 1972. Plant Growth Substances in Agriculture. University of California, San Fransisco. 549 pp.

Wudianto, R. 1993. Membuat Setek, Cangkok, dan Okulasi. Penebar Swadaya, Jakarta.

Yelenosky, G. 1987. Shoot organogenesis from rooted citrus leaves. Hort. Sci. 22(2): 312.