

PENGARUH SUKROSA DAN Pengerodongan TERHADAP TINGKAT KEBERHASILAN PENYAMBUNGAN JAMBU METE DI LAPANGAN PADA MUSIM KEMARAU

Rudi Suryadi

Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik
Jl. Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111

(terima tgl. 19/03/2009 – disetujui tgl. 22/04/2010)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan teknik penyambungan jambu mete pada musim kemarau. Penelitian dilaksanakan di KP Cikampek, Jawa Barat, mulai Januari sampai Desember 2002. Rancangan percobaan yang digunakan adalah petak terbagi dengan 3 ulangan, dan ukuran petak 16 sambungan/ perlakuan. Sebagai petak utama adalah perlakuan sukrosa, terdiri atas : A) tanpa sukrosa, B) pencelupan dengan sukrosa 0,2% selama 0,5 jam. Sebagai anak petak adalah perlakuan pengerodongan, terdiri atas : 1) pelepah pisang, 2) pelepah pisang + tudung plastik tidak berwarna, 3) kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang, 4) kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + tudung plastik tidak berwarna, 5) kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + tudung kertas koran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perendaman batang atas (entres) ke dalam larutan 0,2% sukrosa selama 0,5 jam sebelum penyambungan yang diikuti pengerodongan dengan kerodong plastik tak berwarna + pelepah pisang + tudung plastik tak berwarna, menghasilkan persentase sambungan hidup, pertumbuhan tunas, dan jumlah daun tertinggi masing-masing 72,92%; 53,33 cm; dan 20,67 helai. Teknik penyambungan ini lebih sesuai kalau pelaksanaannya dilakukan pada musim kemarau.

Kata kunci : *Anacardium occidentale* L., sukrosa, pengerodongan, penyambungan

ABSTRACT

Effect of Sucrose and Types of Covers on the Success of Cashew Grafting in the Field During Dry Season

The objective of this study was to find out technique grafting for cashew during dry season. The study was conducted at the Cikampek Research Station, from January to December 2002. The research was arranged using split plot design with 3 replicates and the plots consisted of 16 grafted shoots per treatment. Treatments applied were : (A) two levels (0 and 0.2%); of sucrose solution for soaking of scions (B) 5 types of covering of grafted shoots which were : 1) banana sheath, 2) banana sheath + transparent plastic, 3) transparent plastic tube + banana sheath, 4) transparent plastic tube + banana sheath + transparent plastic, and 5) transparent plastic tube + banana sheath + paper. The treatment I was as main plot while treatment II was as subplots. Results showed that scions soaked in 0.2% sucrose solution for a half hours followed by covering the grafting with transparent plastic tube + banana sheath + transparent plastic cover performed best in grafting rate (72.92%), shoot height (53.33 cm) and total number of leaves (20.67 pieces). This technique is appropriate for cashew grafting during a dry season.

Key words : *Anacardium occidentale* L., sucrose, covers, grafting

PENDAHULUAN

Areal pertanaman jambu mete di Indonesia pada tahun 2000 telah mencapai 546.874 ha, dengan total produksi sebesar 91.597 ton dan rata-rata hasil 350 kg/ha (Ditjenbun, 2000). Produktivitas tersebut masih rendah, antara lain karena dalam pengembangannya masih menggunakan benih/biji tidak unggul. Selain itu, rendahnya produktivitas jambu mete Indonesia karena tingkat pemeliharaannya juga masih sangat sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemeliharaan yang baik, terutama pemupukan, produktivitas tanaman berumur 6-7 tahun (dengan jarak tanam 6 x 6 m) dapat mencapai 1.300 kg/ha (Daras *et al.*, 2000), atau rata-rata hanya 6 kg/pohon. Sedangkan di Australia, produktivitas jambu mete mencapai 4.000 kg/ha. Potensi genetik tanaman, telah diidentifikasi 4 nomor pohon mete dengan produksi sekitar 15 kg/pohon (Koerniati dan Suryana, 1997). Selain itu diperoleh 10 aksesi dengan produksi 30-40 kg/pohon (Djisbar, 1998).

Pohon-pohon mete harapan maupun unggul lokal apabila mendapat *agro-input* yang cukup dapat berproduksi di atas produksi aktual. Oleh karena itu, pohon-pohon dengan potensi produksi tinggi hendaknya dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman jambu mete yang ada di lapangan. Upaya meningkatkan produktivitas tanaman jambu mete pada tingkat petani di lapangan dan kegiatan *rejuvinasi* atau *top working* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif untuk maksud tersebut. Caranya, sejumlah tanaman dengan potensi rendah ditebang (dipotong) pada ketinggian 1 m di atas

permukaan tanah, dan beberapa waktu kemudian (3 bulan) tunas-tunas baru yang tumbuh disambung dengan batang atas (*entres*) yang diambil dari pohon mete unggul. Metode rejuvinasi secara *top working* ini telah direkomendasikan di beberapa negara penghasil mete, seperti India (Rao, 1998), Thailand (Anupunt, 1998; Chaikiattiyos, 1998), Vietnam (Chau, 1998), Sri Lanka (Surendra, 1998), Myanmar (Lay, 1998), dan China (Kangde *et al.*, 1998).

Sejumlah hasil penelitian mengenai grafting telah dilaporkan antara lain perlakuan *topping* (pembuangan pucuk pada batang bawah) 7 hari sebelum penyambungan dan menyisakan 4 daun batang bawah, serta waktu penyambungan antara pukul 08:00 - 11:00 (Zaubin dan Suryadi, 2002), pengerodongan dengan aluminium foil dan kantong plastik tidak berwarna (Suryadi, 2004a), perendaman entres dalam 0,2% air gula selama 0,5 jam dan pencelupan pangkal *entres* dalam 50% air kelapa (Suryadi, 2004b). Tingkat keberhasilan sambungan yang diperoleh dengan penerapan perlakuan tersebut di atas berkisar antara 80-90%. Keberhasilan tersebut karena penyambungan dilakukan pada musim hujan dengan suhu 23-28°C dan kelembapan 90-98%. Namun apabila dilakukan pada musim kemarau, keberhasilannya hanya berkisar 40-50%, sehingga masih perlu ditingkatkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan teknik penyambungan yang dapat diterapkan di lapangan pada musim kemarau dengan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di KP. Cikampek, Kabupaten Karawang (Jawa Barat), mulai Januari sampai Desember 2002. Bahan tanaman yang digunakan adalah pohon-pohon jambu mete yang berproduksi rendah (<5 kg/pohon), pada umur 5-10 tahun dengan kondisi tanaman sehat. Pada saat musim hujan (bulan Januari) pohon-pohon mete tersebut dipotong setinggi 1 m di atas permukaan tanah. Setelah 2 bulan, tunas-tunas yang tumbuh dipotong, hanya disisakan sebanyak 12 tunas/pohon untuk dipelihara selama 3 bulan. Selanjutnya hanya 8 tunas yang disambung. Pada musim kemarau (bulan Juni) dilakukan penyambungan mulai pukul 08:00 – 11:00, dengan menggunakan batang atas (*entres*) dari pohon unggul (Balakrisnan-02). Bahan penutup/kerudung yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian ini adalah pelepah pisang, kantong plastik tidak berwarna, plastik es mambo, kertas koran, gula, dan alat bantu lainnya.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah petak terpisah (*split plot*) dengan 3 ulangan dan 16 sambungan/perlakuan. Petak utama adalah perendaman entres, terdiri atas 2 taraf, yaitu : A. Tanpa sukrosa (air aquades); B. Larutan sukrosa 0,2% selama 0,5 jam. Anak petak adalah pengerodongan, terdiri atas 5 taraf yaitu : (1) Pelepah pisang; (2) Pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna; (3) Kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang; (4) Kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna; dan (5) Kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup kertas koran. Parameter yang

diamati adalah jumlah sambungan yang hidup, jumlah daun, dan tinggi tunas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan perendaman entres ke dalam larutan sukrosa bertujuan untuk menambah karbohidrat pada entres dan perlakuan pengerodongan bertujuan untuk mendapatkan suhu dan kelembapan udara di dalam kerudung yang dapat menunjang terbentuknya kalus, sehingga terjadi pertautan antara batang atas dengan batang bawah. Salah satu perlakuan pengerodongan dengan kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna (Gambar 1).



Gambar 1. Perlakuan pengerodongan pada sambungan jambu mete

Figure 1. Treatment of covering on cashew grafting

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan sukrosa berpengaruh positif dan lebih baik dibandingkan tanpa sukrosa terhadap persentase sambungan yang hidup dan pertumbuhan tunas (Tabel 1). Perlakuan perendaman bahan untuk batang atas (*entres*) ke dalam larutan sukrosa 0,2% selama ½ jam sebelum penyambungan menghasilkan persentase sambungan hidup, panjang tunas, dan jumlah daun tertinggi masing-masing 54,92%; 37,52 cm; dan 13,93 helai. Sedangkan hasil perlakuan tanpa sukrosa masing-masing adalah 48,33%; 33,65 cm; dan 13,07 daun. Hal ini merupakan indikasi adanya penambahan akumulasi karbohidrat di batang atas akibat perlakuan pemberian sukrosa. Adanya tambahan karbohidrat dari sukrosa, menghasilkan energi pada batang atas yang diperlukan dalam proses pertautan antara batang atas dengan batang bawah (Waard and Zaubin, 1983). Hasil perlakuan pengerodongan juga berpengaruh nyata terhadap persentase sambungan hidup, pertumbuhan tunas, dan jumlah daun (Tabel 2).

Perlakuan pengerodongan dengan kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna menghasilkan persentase sambungan hidup, pertumbuhan tunas, dan jumlah daun tertinggi (masing-masing 72,92%; 53,33 cm; 20,57 helai), dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pengerodongan menggunakan kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup kertas koran (65,42%; 51,00 cm; dan 18,50 helai). Namun perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan pengerodongan dengan pelepah pisang saja (29,17%; 15,58 cm; dan 6,17 helai). Adanya perbedaan hasil

tersebut diduga berkaitan erat dengan kondisi suhu dan kelembapan di dalam kerudung (Tabel 3). Pada perlakuan pengerodongan dengan kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna menciptakan suhu dan kelembapan di dalam kerudung masing-masing 25,8°C dan 89,6%, sedangkan pada perlakuan pengerodongan dengan pelepah pisang saja (30,9°C dan 50,3%) dan pengerodongan dengan pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna (30,1°C dan 56,7%). Waard dan Zaubin (1983) menyatakan bahwa pembentukan kalus pada umumnya akan berlangsung baik pada suhu 22-27°C dengan kelembapan udara relatif mendekati 100%. Hal ini terlihat pada perlakuan pengerodongan dengan plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna menciptakan kondisi suhu dan kelembapan di dalam kerudung 25,8°C dan 89,6%, dan menghasilkan pertumbuhan tunas dan jumlah daun tertinggi, yang menggambarkan kualitas sambungannya lebih baik.

Berdasarkan hasil-hasil di atas dapat disimpulkan bahwa keberhasilan sambungan mete cukup baik (>80%) diperoleh dengan perendaman entres dalam larutan sukrosa 0,2% selama ½ jam yang diikuti dengan pengerodongan tipe 4 (kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna) atau tipe 5 (kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup kertas koran).

Tabel 1. Pengaruh sukrosa terhadap panjang tunas (cm), jumlah daun, dan sambungan hidup (%) pada umur 4 bulan

Table 1. Effect of sucrose on shoots length, leaves number, and percentage living grafting after four months

Perlakuan/ <i>Treatments</i>	Panjang tunas(cm)/ <i>Shoots length (cm)</i>	Jumlah daun/ <i>Leaves number</i>	Sambungan hidup (%)/ <i>Percentage of living grafting (%)</i>
A. Tanpa Sukrosa <i>Without sucrose</i>	33,65 b	13,07	48,33 b
B. Sukrosa 0,2% <i>Sucrose 0.2%</i>	37,52 a	13,93	54,92 a
KK/CV (%)	2,29	3,58	11,87

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%

Note : Numbers followed by the same letters in same column are not significantly different at 5% DMRT

Tabel 2. Pengaruh pengerodongan terhadap panjang tunas (cm), jumlah daun dan persentase sambungan hidup (%) pada umur 4 bulan

Table 2. Effect of covers on shoots length, leaves number, and percentage of living grafting after four months

Perlakuan/ <i>Treatments</i>	Panjang tunas (cm)/ <i>Shoots length (cm)</i>	Jumlah daun/ <i>Leaves number</i>	Sambungan hidup (%)/ <i>Percentage of grafting (%)</i>
1. Pelelah pisang/ <i>Banana sheath</i>	15,58 d	6,17 c	29,17 c
2. Pelelah pisang + sungkup plastik tidak berwarna/ <i>Banana sheath + transparent plastic</i>	23,13 c	9,00 d	39,58 c
3. Kerudung plastik tidak berwarna + pelelah pisang/ <i>Transparent plastic tube + banana sheath</i>	34,88 b	13,17 c	51,04 b
4. Kerudung plastik tidak berwarna + pelelah pisang + sungkup plastik tidak berwarna/ <i>Transparent plastic tube + banana sheath + transparent plastic</i>	53,33 a	20,67 a	72,92 a
5. Kerudung plastik tidak berwarna + pelelah pisang + sungkup kertas koran/ <i>Transparent plastic tube + banana sheath + paper</i>	51,00 a	18,50 b	65,42 a
KK/CV (%)	5,99	13,93	16,80

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%

Note : Numbers followed by the same letters in same column are not significantly different at 5% DMRT

Tabel 3. Suhu dan kelembapan di dalam kerudung
 Table 3. Temperature and humidity on the shade

Perlakuan/ <i>Treatments</i>	Suhu (°C)/ <i>Temperature</i>	Kelembapan/ <i>Humidity (%)</i>
1. Pelepah pisang/ <i>Banana sheath</i>	30,9	50,3
2. Pelapah pisang + sungkup plastik tidak berwarna/ <i>Banana sheath + transparent plastic</i>	30,1	56,7
3. Kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang/ <i>Transparent plastic tube + banana sheath</i>	28,6	71,5
4. Kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik tidak berwarna/ <i>Transparent plastic tube + banana sheath + transparent plastic</i>	25,8	89,6
5. Kerudung plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup kertas koran/ <i>Transparent plastic tube + banana sheath + paper</i>	27,3	80,3

KESIMPULAN

Perlakuan perendaman batang atas (entres) ke dalam larutan sukrosa 0,2% selama ½ jam sebelum disambung menghasilkan persentase sambungan hidup, pertumbuhan tunas, dan jumlah daun tertinggi (54,92%; 37,52 cm; dan 13,93 helai). Perlakuan pengerodongan dengan plastik tidak berwarna + pelepah pisang + sungkup plastik menghasilkan persentase sambungan hidup, pertumbuhan tunas, dan jumlah daun tertinggi (72,92%; 53,33 cm; dan 20,67 helai). Penyambungan tanaman mete selama musim kemarau di lapangan disarankan untuk merendam batang atasnya dalam larutan sukrosa 0,2% selama ½ jam dan sambungan diberi kerudung plastik (tidak berwarna) + pelepah pisang + sungkup plastik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anupunt, P. 1998. Integrated Production Practices in Cashew in Thailand. FAO, Bangkok, Thailand, 7-9 October 1997. pp. 1-8.
- Chaikiattiyos, S. 1998. Integrated Production Practices of Cashew in Thailand. FAO of the United Nation. Reg. Office for Asia and The Pacific. Bangkok, Thailand, 1998. pp. 61-67.
- Chau. 1998. Integrated Production Practices of Cashew in Vietnam. FAO of the United Nation. Reg. Office for Asia and The Pacific. Bangkok, Thailand, 1998. pp. 47-60.
- Djisbar, A. 1998. Laporan perjalanan dinas ke Kawasan Timur Indonesia (tidak dipublikasikan). 10 hal.
- Daras, U., R. Zaubin, dan R. Suryadi. 2000. Pengaruh Pemupukan pada Tanaman Jambu Mete di NTB dan

- NTT. Laporan IFAD TA. 2000. 12 hal. (tidak dipublikasikan).
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2000. Statistik Perkebunan Indonesia 1998 – 2000. Jambu Mete. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta. hal. 3.
- Kangde, L., L. Shibang and D. Shuisheng. 1998. Integrated Production Practices of Cashew in China. FAO of the United Nation. Reg. Office for Asia and The Pacific. Bangkok, Thailand, 1998. pp. 6-14.
- Koerniati, N. dan O.U. Suryana. 1997. Beberapa Nomor Unggul Harapan Jambu Mete dan Pola Pengadaan Sumber Benih. Laporan Bulanan, Oktober. 9 hal. (tidak dipublikasikan).
- Lay, M. 1998. Integrated Production Practices of Cashew in Myanmar. FAO of the United Nation. Reg. Office for Asia and The Pacific. Bangkok, Thailand, 1998. pp. 33-46.
- Rao, B.E.V.V. 1998. Integrated Production Practices of Cashew in India. FAO of the United Nation. Reg. Office for Asia and The Pacific. Bangkok, Thailand, 1998. pp. 1-23.
- Surendra. 1998. Integrated Production Practices of Cashew in Sri Lanka. FAO of the United Nation. Reg. Office for Asia and The Pacific. Bangkok, Thailand, 1998. pp. 24-32.
- Suryadi R. 2004a. Pengaruh naungan, metode penyambungan, dan pengerodongan terhadap keberhasilan penyambungan jambu mete. Jurnal Ilmiah Pertanian Gakuryoku. Persada. Vol. X, No. 1. hal. 49-52.
- Suryadi, R. 2004b. Pengaruh naungan dan konsentrasi air kelapa terhadap keberhasilan penyambungan jambu mete. Jurnal Ilmiah Pertanian Gakuryoku. Persada. Vol. X, No. 2. hal. 164-167.
- Waard, P.W.F. and R. Zaubin. 1983. Callus formation during grafting of woody plants. Abstract on Tropical Agriculture. 9 (10) : 9-19.
- Zaubin, R. dan R. Suryadi. 2002. Pengaruh topping, jumlah daun, dan waktu penyambungan terhadap keberhasilan penyambungan jambu mete di lapangan. Jurnal Penelitian Tanaman Industri. Vol. 8, No. 2. hal. 55-59.