PENGARUH PERIODE DAN MEDIA PENYIMPANAN ENTRES TERHADAP KEBERHASILAN OKULASI HIJAU DAN KANDUNGAN AIR ENTRES PADA TANAMAN KARET

THE EFFECT OF STORAGE PERIODS AND MEDIA OF SCION ON THE SUCCESSFULNESS OF GREEN BUDDING AND ITS WATER CONTENT IN RUBBER PLANT

[*] Saefudin dan Edi Wardiana

Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar
Jalan Raya Pakuwon Km 2 Parungkuda, Sukabumi 43357 Indonesia
[*] *udzin61@gmail.com*

(Tanggal diterima: 20 Desember 2014, direvisi: 5 Januari 2015, disetujui terbit: 6 Maret 2015)

ABSTRAK

Penyimpanan entres karet memerlukan waktu dan media yang tepat agar entres selalu berada dalam kondisi yang baik sehingga keberhasilan okulasi masih dapat dipertahankan seoptimal mungkin. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh periode dan media penyimpanan entres terhadap tingkat keberhasilan okulasi hijau serta kandungan air entres pada tanaman karet. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan (KP) Pakuwon pada ketinggian tempat 450 m dpl, jenis tanah Latosol, dan tipe iklim B menurut klasifikasi Schmidt dan Fergusson, pada bulan Januari sampai Juli 2014. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok lengkap dalam faktor tunggal dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Kesembilan perlakuan tersebut: (1) penyimpanan entres selama 2 hari tanpa media, (2) penyimpanan selama 2 hari dengan media kertas koran dibasahi, (3) penyimpanan selama 2 hari dengan media serbuk gergaji dibasahi, (4) penyimpanan selama 2 hari dengan media *cocopeat* dibasahi, (5) penyimpanan selama 4 hari tanpa media, (6) penyimpanan selama 4 hari dengan media kertas koran dibasahi, (7) penyimpanan selama 4 hari dengan media serbuk gergaji dibasahi, (8) penyimpanan selama 4 hari dengan media *cocopeat* dibasahi, dan (9) tanpa penyimpanan/kontrol (K). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan entres selama 2–4 hari dapat menurunkan tingkat keberhasilan okulasi hijau karena terjadi penurunan kandungan air pada entres. Pada saat entres harus disimpan maka sebaiknya dilakukan paling lama 4 hari menggunakan media kertas koran atau serbuk gergaji yang telah dibasahi. Kedua media penyimpanan tersebut masih dapat mempertahankan kandungan air entres masing-masing sebesar 94,8% dan 93,9% dibandingkan kandungan air entres yang tidak diperlakukan penyimpanan (baru dipanen).

Kata kunci: Karet, entres, penyimpanan, okulasi hijau, kandungan air

ABSTRACT

Proper storage period and medium is essential in order to keep the scion of rubber plant in a good condition, so that the budding success rate can still be maintained as high as possible. The objective of this study was to determine the effect of storage periods and media of scion on the success level of green budding and its water content in the rubber plant. This experiment was conducted at Pakuwon experimental garden with altitude of 450 m above sea level, Latosol type of soil, and B type of climate according to the classification of Schmidt and Fergusson, from January to July 2014. Randomized complete block design in single factor with nine treatments and three replications was used in this study. The nine treatments used were: (1) storage of scion for 2 days without media, (2) Two days stored with moistened newsprint paper, (3) Two days stored with moistened sawdust media, (4) Two days stored with moistened cocopeat media, (5) Four days stored without media, (6) Four days stored with moistened newsprint paper, (7) Four days stored with moistened sawdust media, (8) 4 days stored with moistened cocopeat media, and (9) without storing/control (K). The results showed that the storage of rubber scion for 2-4 days can reduce the success level of green budding due to the decrease in water content of scion. In condition when scion had to be stored, it should be a maximum of 4 days by using moistened newspapers or sawdusts storage media. Both of the storage media can still maintain the water content of scion at about 94.8% and 93.9%, respectively, compared to the water content of scion without storage treatment.

Keywords: *Rubber, scion, storage, green budding, water content*

PENDAHULUAN

Okulasi (*budding*) merupakan salah satu teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif dengan cara menempelkan mata entres dari satu tanaman ke tanaman lainnya yang sejenis. Okulasi juga merupakan salah satu bagian dari teknik sambung (grafting) dengan ukuran batang atas tereduksi menjadi hanya terdiri dari satu mata tunas. Beberapa faktor yang saling berinteraksi dan dapat mempengaruhi keberhasilan okulasi atau grafting di antaranya: (1) inkompatibilitas (ketidaksesuaian) antara batang atas atau entres (*scion*) dengan batang bawah (*rootstock*), (2) perbedaan jenis dan umur tanaman, (3) jenis/tipe okulasi atau grafting, (4) kondisi lingkungan (suhu serta kandungan air, tingkat kelembaban tanah dan atau tanaman) pada saat dan setelah pelaksanaan okulasi atau grafting, (5) tingkat aktivitas pertumbuhan batang bawah, (6) polaritas (penempatan/peletakkan entres pada batang bawah), (7) aplikasi zat pengatur tumbuh, (8) kekuatan/ketahanan tunas pasca grafting, dan (9) tingkat keterampilan para pelaksana kegiatan (Hartmann, Kester, Davies, & Geneve, 2010). Selain kesembilan faktor tersebut, terdapat juga faktor lainnya yang berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan okulasi, di antaranya faktor perbedaan lamanya periode penyimpanan serta kondisi dan atau media penyimpanan entres (Manners, Griffis, & McDonald, 2011).

Pada perkebunan karet, seringkali lokasi kebun sumber entres berjauhan dengan kebun pembibitan batang bawah yang akan diokulasi. Kondisi tersebut mengakibatkan entres yang telah dipanen tidak dapat langsung diokulasikan pada batang bawah, melainkan harus mengalami penundaan selama transportasi. Entres seringkali harus diangkut ke daerah lain yang jaraknya cukup jauh sehingga memerlukan waktu lebih dari satu hari. Di samping itu, apabila jumlah tanaman yang akan diokulasi cukup banyak maka pelaksanaan okulasi tidak dapat dilakukan dalam waktu satu hari sehingga entres yang tersisa harus disimpan. Kendala-kendala seperti ini juga sering terjadi pada pelaksanaan okulasi tanaman buah-buahan. Salah satu contoh adalah tingkat keberhasilan sambung pada pucuk tanaman avokad menurun akibat entres mengalami proses penyimpanan (Jawal & Anwarudin Syah, 2008).

Proses evapotranspirasi pada entres selama jeda waktu antara pemanenan entres dengan proses okulasi menyebabkan kandungan air berkurang sehingga diduga mempengaruhi tingkat keberhasilan okulasi hijau. Untuk mengurangi dampak tersebut maka diperlukan teknik penyimpanan entres yang baik agar kondisinya masih dapat dipertahankan seoptimal mungkin. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh periode dan media penyimpanan entres terhadap tingkat keberhasilan okulasi hijau dan kandungan air entres pada tanaman karet.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan (KP) Pakuwon, Sukabumi, pada ketinggian tempat 450 m di atas permukaan laut dengan jenis tanah Latosol dan tipe iklim B menurut klasifikasi Schmidt dan Fergusson. Pelaksanaan penelitian mulai bulan Januari sampai Juli 2014. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok lengkap faktor tunggal dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Kesembilan perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

1) penyimpanan entres selama 2 hari tanpa media,
2) penyimpanan entres selama 2 hari dengan media kertas koran yang dibasahi,
3) penyimpanan entres selama 2 hari dengan media serbuk gergaji yang dibasahi,
4) penyimpanan entres selama 2 hari dengan media *cocopeat* dibasahi,
5) penyimpanan entres selama 4 hari tanpa media,
6) penyimpanan entres selama 4 hari dengan media kertas koran yang dibasahi,
7) penyimpanan entres selama 4 hari dengan media serbuk gergaji yang dibasahi,
8) penyimpanan entres selama 4 hari dengan media *cocopeat* dibasahi, dan
9) entres tidak disimpan (penyimpanan 0 hari) sebagai kontrol (K).

Klon karet yang digunakan sebagai entres adalah PB 260, sedangkan sebagai batang bawah adalah GT 1. Media penyimpanan entres ditempatkan dalam kotak yang terbuat dari kayu berukuran 1,10 m × 40 cm × 40 cm (panjang × lebar × tinggi). Batang entres sepanjang 1 m kemudian ditempatkan secara berlapis (10 entres per lapis) di atas hamparan media dengan jarak 2 cm dari dasar, kemudian dibalut dengan kertas koran atau serbuk gergaji (tergantung dari perlakuan yang dicoba) setebal 1 cm. Lapisan berikutnya dilakukan dengan cara yang sama sampai terbentuk beberapa lapisan. Selanjutnya media diperciki dengan air sampai terlihat basah/lembab. Penyiraman tersebut hanya dilakukan satu kali, yaitu pada saat awal sebelum entres disimpan. Kotak penyimpanan yang telah terisi entres dan media penyimpanan (sesuai dengan perlakuan yang diuji) kemudian ditutup rapat dengan penutup yang terbuat dari kayu. Kotak penyimpanan selanjutnya diletakkan di dalam ruangan dengan suhu kamar. Pola pengaturan perlakuan penyimpanan dilakukan selang 2 hari sehingga semua entres dengan 3 perlakuan lamanya

penyimpanan diokulasi secara serempak pada hari yang sama mulai jam 8.00–11.00.

Peubah yang diamati adalah tingkat keberhasilan okulasi serta kandungan air entres. Kriteria tingkat keberhasilan okulasi hijau ditetapkan berdasarkan penampilan mata tunas okulasi yang masih berwarna hijau pada saat pengamatan (umur 4 minggu setelah okulasi). Kandungan air entres dianalisis di Laboratorium Ekofisiologi Balittri berdasarkan metode Kjeldahl terhadap 27 g sampel bubuk entres yang diperoleh dari batang entres yang telah dicacah dan dihaluskan. Data dianalisis ragam dan dilanjutkan dengan uji beda antar rerata perlakuan menggunakan uji Kontras Orthogonal dan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Uji kontras dilakukan antar perlakuan periode penyimpanan dan antar perlakuan media penyimpanan, sedangkan uji BNT dilakukan secara serempak terhadap kedelapan perlakuan tanpa mengikutsertakan perlakuan ke-9 (kontrol). Di samping itu, dilakukan juga analisis regresi antar periode penyimpanan entres, kadar air entres, dan persentase keberhasilan okulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kontras antar Periode Penyimpanan Entres

Uji kontras orthogonal antar perlakuan periode penyimpanan dilakukan pada kondisi perlakuan media penyimpanan tetap (konstan). Persentase keberhasilan okulasi hijau dipengaruhi oleh periode penyimpanan entres. Penyimpanan entres selama 2 sampai 4 hari menghasilkan persentase keberhasilan okulasi yang nyata lebih rendah dibandingkan entres yang tidak diperlakukan penyimpanan. Persentase keberhasilan okulasi untuk entres yang disimpan 2 dan 4 hari tidak berbeda nyata meskipun kandungan air pada entres yang disimpan 4 hari nyata lebih rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan air pada entres yang tidak disimpan lebih tinggi dibandingkan yang disimpan selama 2 dan 4 hari, sedangkan yang disimpan 2 hari lebih tinggi dibandingkan yang disimpan 4 hari (Tabel 1).

Pola perubahan persentase keberhasilan okulasi hijau sejalan dengan pola perubahan kandungan air pada entres, yaitu semakin tinggi kandungan air pada entres maka semakin meningkat persentase keberhasilan okulasi (Gambar 1). Regresi antara lamanya periode penyimpanan entres dengan persentase keberhasilan okulasi dan kandungan air entres menunjukkan bahwa semakin lama periode penyimpanan entres makin menurun persentase keberhasilan okulasi dan kandungan air pada entres (Gambar 2 dan 3).

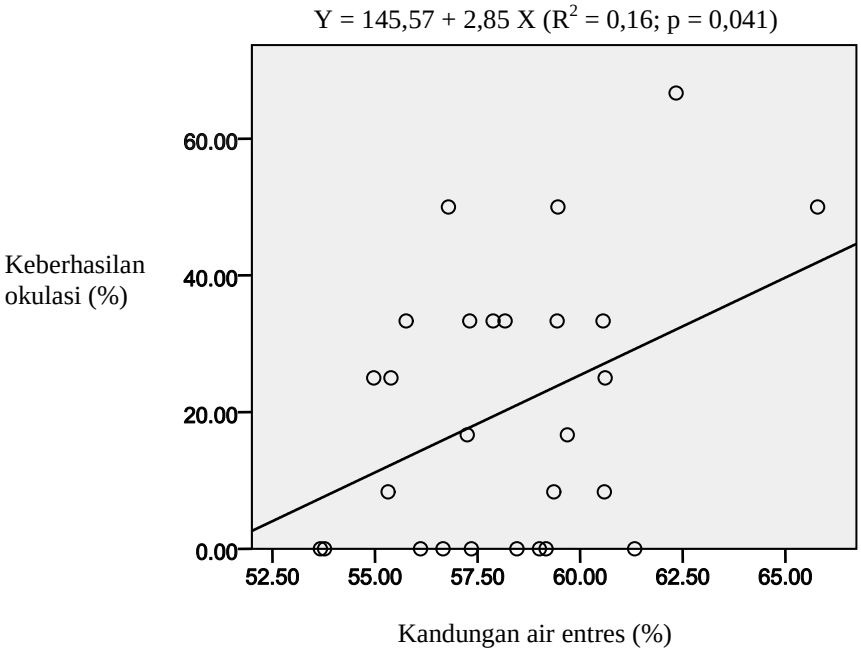
Koefisien determinasi (R^2) pada regresi antara lamanya penyimpanan entres dengan persentase keberhasilan okulasi hijau tergolong rendah ($R^2 = 0,30$) meskipun model regresinya nyata pada taraf 5% (Gambar 2). Hal ini mengindikasikan masih terdapat faktor-faktor lainnya (sekitar 70%) yang dapat mempengaruhi persentase peningkatan keberhasilan okulasi. Berdasarkan data yang diperoleh, tingkat keberhasilan okulasi hijau akibat pengaruh perlakuan lamanya periode penyimpanan entres baru mencapai 15,25%–50,00% (Tabel 1). Oleh karena itu, peluang untuk meningkatkan keberhasilan okulasi masih sangat terbuka lebar melalui perbaikan faktor-faktor lainnya tersebut. Hartmann *et al*. (2010) mengemukakan bahwa tingkat keberhasilan pada sistem tanaman campuran (*composite plant system*), seperti tanaman hasil okulasi, ternyata tidak dikendalikan oleh gen dan mekanisme fisiologi atau morfologi yang sama. Dengan kata lain, tingkat keberhasilan okulasi sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya: (1) faktor anatomi tanaman, (2) taraf karbohidrat dan nutrisi tanaman, (3) absorpsi dan translokasi hara dan air, (4) efek fitohormon tajuk (*shoot*) dan efek korelatif akar (*root*), serta (5) faktor-faktor fisiologis lainnya.

Tabel 1. Persentase keberhasilan okulasi hijau dan kandungan air entres karet pada periode penyimpanan yang berbeda
Table 1. The percentage of green budding success and water content of rubber scion at different storage periods

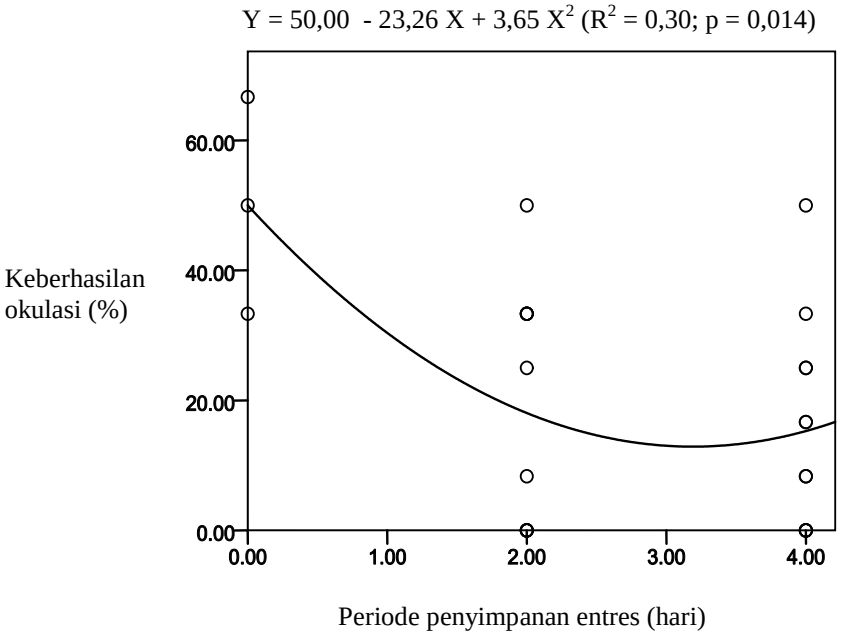
Periode penyimpanan entres	Keberhasilan okulasi pada 4 MSO (%)	Kandungan air entres (%)
Tanpa penyimpanan (kontrol)	50,00 a	62,10 a
Penyimpanan 2 hari	18,05 b	59,21 b
Penyimpanan 4 hari	15,25 b	56,29 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji kontras orthogonal pada taraf 5%; MSO = minggu setelah okulasi

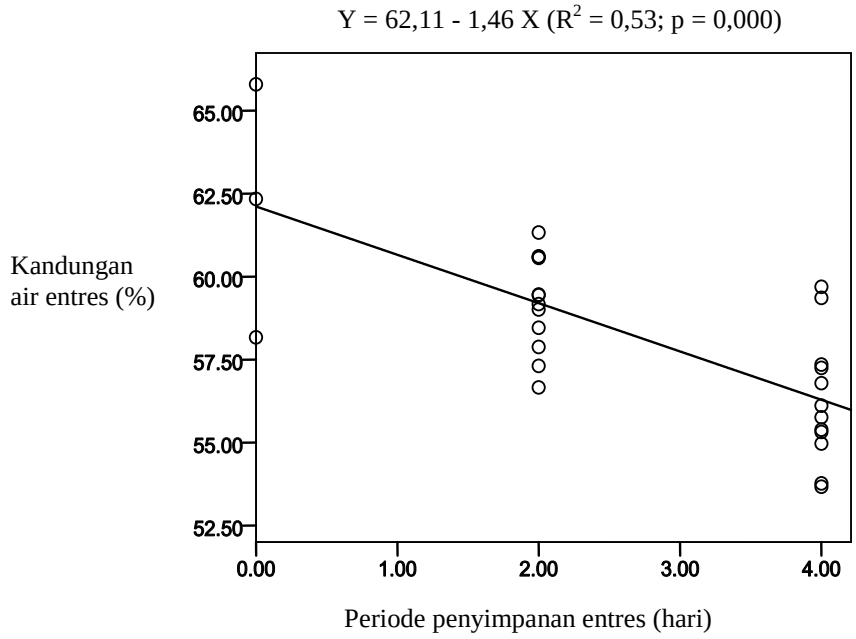
Notes : *Numbers followed by the same letter in each column are not significantly different according to orthogonal contrast test at 5% levels; MSO = weeks after budding*



Gambar 1. Regresi antara kandungan air entres dengan persentase keberhasilan okulasi
Figure 1. Regression between scion water content and percentage of budding success



Gambar 2. Regresi antara periode penyimpanan entres dengan persentase keberhasilan okulasi
Figure 2. Regression between storage periods of scion and percentage of budding success



Gambar 3. Regresi antara periode penyimpanan dengan kandungan air entres
Figure 3. Regression between storage periods of scion and scion water content

Pengaruh periode penyimpanan entres terhadap keberhasilan grafting juga ditunjukkan pada beberapa hasil penelitian lainnya pada tanaman sawo (*Manikara achras* (Mill.) Foseberg), ceremai asam (*Eugenia uniflora* L.), dan kacang pistachio (*Pistacia* spp). Peningkatan keberhasilan grafting ketiga jenis tanaman tersebut sejalan dengan semakin pendeknya jarak antara waktu panen entres dengan pelaksanaan grafting, atau dengan kata lain, semakin singkat waktu entres mengalami penyimpanan (penundaan) maka makin tinggi persentase keberhasilan grafting (Pampanna & Sulikeri, 2001; Ak, Kandemir, & Sakar, 2011; Manners *et al.*, 2011).

Semakin lama periode penyimpanan, kandungan air entres makin menurun (Gambar 3). Menurut Jawal & Anwarudin Syah (2008), selama proses penyimpanan, entres mengalami proses transpirasi yang berpengaruh terhadap kandungan airnya setelah penyimpanan. Nesbitt, Goff, & Stein (2002) mengemukakan bahwa kehilangan air pada entres akibat proses penyimpanan akan berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan grafting pada daerah-daerah yang laju evapotranspirasinya tinggi. Hasil penelitian Bolat, Dikilitas, Ercisli, Ikinci, & Tonkaz (2014) menunjukkan bahwa kondisi cekaman air berpengaruh nyata terhadap menurunnya tingkat keberhasilan okulasi pada tanaman apel.

Pentingnya peranan kandungan air terhadap keberhasilan okulasi sangat berhubungan dengan proses terciptanya kondisi yang mendukung di sekitar daerah pertautan antara batang bawah dengan entres. Kondisi tersebut dapat memacu proses proliferasi kalus (antara batang bawah dan entres), pembentukkan jalur kalus, diferensiasi jaringan pembuluh yang baru dari sel-sel kalus, serta dalam proses produksi *xylem* dan *phloem* skunder (Hartmann *et al.*, 2010). Hasil penelitian pada tanaman cemara Sitka (*Picea sitchensis*) menunjukkan bahwa keberhasilan grafting pada tanaman tersebut dipengaruhi oleh besarnya potensial air pada daun entres setelah perlakuan penyimpanan. Penyimpanan entres pada suhu rendah selama 7 hari masih mampu mempertahankan potensial air pada daun entres sehingga keberhasilan grafting dapat mencapai 95%. Tingginya potensial air pada daun entres tersebut dapat mendukung terhadap proses perkembangan kalus pasca grafting (Barnett & Weatherhead, 1988).

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, hasil penelitian yang lain juga menunjukkan bahwa salah satu penentu keberhasilan grafting pada tanaman buah-buahan (avokad, durian, dan duku) adalah kondisi entres. Entres yang sehat dan segar akan memiliki peluang yang lebih besar terhadap keberhasilan grafting (Jawal, Anwarudin Syah, Winarno, & Sunarjono, 1989; Sutarto, Sunarjono, & Hasan, 1989). Kriteria entres segar pada pernyataan tersebut di atas lebih mengarah pada kondisi "lembab", yang identik dengan tingginya kandungan air di dalam entres. Oleh karena itu, dapat dikemukakan bahwa semakin tinggi kandungan air di dalam entres maka akan semakin tinggi pula persentase keberhasilan okulasi/grafting.

Tabel 2. Persentase keberhasilan okulasi hijau serta kandungan air entres karet pada media penyimpanan yang berbeda
Table 2. The percentage of green budding success and water content of rubber scion at different storage media

Media penyimpanan entres	Keberhasilan okulasi pada 4 MSO (%)	Kandungan air entres (%)
Tanpa media	00,00 c	56,49 b
Media kertas koran dibasahi	22,22 ab	58,87 a
Media serbuk gergaji dibasahi	31,94 a	58,31 a
Media *cocopeat* dibasahi	12,50 bc	57,32 ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji kontras orthogonal pada taraf 5%; MSO = minggu setelah okulasi

Notes : *Numbers followed by the same letter in each column are not significantly different according to orthogonal contrast test at 5% levels; MSO = weeks after budding*

Uji Kontras antar Media Penyimpanan Entres

Setelah diketahui bahwa penyimpanan entres selama 2–4 hari dapat menurunkan persentase keberhasilan okulasi (Tabel 1), selanjutnya perlu diketahui media penyimpanan terbaik untuk mengurangi persentase kegagalan okulasi apabila dihadapkan pada kondisi darurat, yaitu ketika entres terpaksa harus disimpan. Untuk memperoleh informasi tersebut maka diperlukan uji kontras antar media penyimpanan entres. Uji ini dilakukan pada kondisi perlakuan periode penyimpanan tetap.

Hasil pengujian menunjukkan entres yang disimpan dalam media kertas koran atau serbuk gergaji yang telah dibasahi masih mampu menghasilkan persentase keberhasilan okulasi masing-masing 22,22% dan 31,94% dan kandungan air entres masing-masing 58,87% dan 58,31%. Angka tersebut nyata lebih tinggi dibandingkan persentase keberhasilan okulasi dan kadar air entres yang disimpan tanpa menggunakan media, yaitu masing-masing 0,00% dan 56,49% (Tabel 2).

Fenomena ini identik dengan yang terjadi pada perbandingan antar perlakuan periode penyimpanan (Tabel 1), bahwa jumlah kandungan air pada entres memiliki peranan yang penting terhadap keberhasilan okulasi hijau pada tanaman karet. Media penyimpanan entres berupa kertas koran dibasahi dan serbuk gergaji dibasahi terbukti mampu mempertahankan kandungan air entres masing-masing sebesar 94,8% dan 93,9%. Jung & Yang (2014) mengemukakan pemanfaatan limbah kertas dan serbuk gergaji cukup menjanjikan sebagai bahan campuran pembuatan media tumbuh tanaman karena kedua limbah tersebut memiliki "daya memegang air" (*water holding capacity*) yang cukup baik. Hasil penelitian Susiloadi, Sadwiyanti, & Indriyani (1998) menunjukkan media penyimpanan entres berupa kertas koran yang lembab dan dibungkus dengan kantong plastik putih ternyata masih memberikan tingkat keberhasilan grafting tanaman mangis yang cukup baik. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa media penyimpanan entres berupa kertas koran yang dibalutkan kemudian disegel dengan kantong *polythene* yang berlubang dan disimpan pada suhu kamar dapat memberikan tingkat keberhasilan grafting yang tinggi pada tanaman sawo (Tandel & Patel, 2009).

Uji Serempak Perlakuan Periode dan Media Penyimpanan Entres

Setelah diketahui media penyimpanan entres yang baik adalah kertas koran dan serbuk gergaji yang telah dibasahi (Tabel 2), selanjutnya diperlukan informasi kesesuaian antara kedua media tersebut dengan periode penyimpanan 2 dan 4 hari. Untuk tujuan tersebut maka dilakukan uji secara serempak dengan metode BNT terhadap kedelapan perlakuan yang ada tanpa mengikutsertakan perlakuan kontrol (entres yang tidak disimpan). Hasil analisisnya disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan pada hasil analisis diketahui bahwa entres yang disimpan selama 2 dan 4 hari menggunakan media kertas koran dan serbuk gergaji yang telah dibasahi masih menghasilkan persentase keberhasilan okulasi yang nyata lebih tinggi dibandingkan tanpa menggunakan media atau menggunakan media *cocopeat* yang dibasahi. Persentase keberhasilan okulasi pada entres yang disimpan menggunakan media *cocopeat* tidak berbeda nyata dengan yang tanpa menggunakan media. Hasil tersebut tidak sejalan dengan informasi yang menyatakan bahwa media *cocopeat* memiliki daya memegang air yang tinggi (Awang, Shaharom, Mohamad, & Selamat, 2009). Tingkat keberhasilan okulasi ini tidak terlepas dari masih cukup tingginya kandungan air pada entres yang disimpan selama 2 dan 4 hari dengan media kertas koran dan atau serbuk gergaji yang telah dibasahi (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase keberhasilan okulasi hijau dan kandungan air entres pada periode penyimpanan 2 dan 4 hari dengan tiga media penyimpanan yang berbeda

Table 3. The percentage of green budding success and water content of rubber scion at 2 and 4 days storage periods with three different storage media

No	Periode dan media penyimpanan entres	Keberhasilan okulasi pada 4 MSO (%)	Kandungan air entres (%)
1.	Disimpan 2 hari tanpa media	00,00 c	58,04 bc
2.	Disimpan 2 hari dengan media kertas koran dibasahi	19,44 ab	59,94 a
3.	Disimpan 2 hari dengan media serbuk gergaji dibasahi	38,89 a	59,82 a
4.	Disimpan 2 hari dengan media *cocopeat* dibasahi	13,89 bc	59,02 ab
5.	Disimpan 4 hari tanpa media	00,00 c	54,93 e
6.	Disimpan 4 hari dengan media kertas koran dibasahi	25,00 ab	57,80 bc
7.	Disimpan 4 hari dengan media serbuk gergaji dibasahi	25,00 ab	56,81 bcd
8.	Disimpan 4 hari dengan media *cocopeat* dibasahi	11,11 bc	55,61 cd

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji kontras orthogonal pada taraf 5%; MSO = minggu setelah okulasi

Notes : Numbers followed by the same letter in each column are not significantly different according to orthogonal contrast test at 5% levels; MSO = weeks after budding

KESIMPULAN

Kesimpulan

Penyimpanan entres selama 2 sampai 4 hari dapat menurunkan persentase keberhasilan okulasi hijau tanaman karet dikarenakan terjadi penurunan kandungan air pada entres. Pada kondisi darurat, entres yang terpaksa harus disimpan sebaiknya dilakukan penyimpanan paling lama 4 hari dengan menggunakan media kertas koran atau serbuk gergaji yang telah dibasahi. Kedua media tersebut masih dapat mempertahankan kandungan air entres masing-masing sebesar 94,8% dan 93,9% dari kandungan air entres segar.

Saran

Keberhasilan okulasi hijau tanaman karet yang berasal dari entres-entres yang tidak disimpan masih tergolong rendah, yaitu 50%, sementara yang berasal dari entres-entres yang disimpan selama 2–4 hari dengan media penyimpanan kertas koran dan serbuk gergaji yang dibasahi hanya 19,44%–38,89%. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan keberhasilan okulasi hijau pada tanaman karet maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan memodifikasi dan menambah perlakuan-perlakuan lainnya yang secara teoritis dapat berpengaruh secara positif terhadap peningkatan keberhasilan okulasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Ruskandi dan Ibu Lilis Solihat sebagai Teknisi Litkayasa Balittri yang telah membantu, baik dalam pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data di lapangan maupun dalam analisis kadar air entres di Laboratorium Ekofisiologi Balittri. Penelitian ini didanai oleh DIPA Balittri, Badan Litbang Pertanian, tahun anggaran 2014.

DAFTAR PUSTAKA

Ak, B.E., Kandemir, M., & Sakar, E. (2011). Effect of different pistachio rootstocks on budding methods success and growth of scions. In *II Balkan Symposium on Fruit Growing 981* (pp. 413–418).

Awang, Y., Shaharom, A., Mohamad, R.B., & Selamat, A. (2009). Chemical and physical characteristics of cocopeat-based media mixtures and their effects on the growth and development of *Celosia cristata*. *Am. J. Agric. Biol. Sci.*, *4*(1), 63–71,

Barnett, J.R., & Weatherhead, I. (1988). The effect of scion water potential on graft success in Sitka Spruce (*Picea sitchensis*). *Annal Botany, 64*(1), 9–12.

Bolat, I., Dikilitas, M., Ercisli, S., Ikinci, A., & Tonkaz, T. (2014). The effect of water stress on some morphological, physiological, and biochemical characteristics and bud success on apple and quince rootstocks. *The Scientific World Journal* (p. 8). Article ID 769732. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1155/2014/769732.

Hartmann, H.T., Kester, D.E., Davies, F.T., & Geneve, R.L. (2010). Plant propagation: principles and practices. In *Chapter 11, Principles of* grafting *and budding* (pp. 415–463). 7th edition. Pearson Education, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Jawal, Anwarudin Syah, M., Winarno, & Sunarjono, H. (1989). Pengaruh model dan ketinggian penyambungan pada perbanyakan avokad secara sambung pucuk. *Penel. Hort., 3*(2), 77–82.

Jawal, & Anwarudin Syah, M. (2008). Pengaruh lama penyimpanan entris terhadap keberhasilan sambung pucuk beberapa varietas avokad. *J. Hort., 18*(4), 402–408.

Jung, J.Y., & Yang, J-K. (2014). The suitability evaluation of lignocellulosic substrate as growing media substitute. *Afric. J. of Bioech., 13*(14), 1541–1549.

Manners, M.M., Griffis, J.L., & McDonald, T.G. (2011). Time after scion harvest and grafting method influence graft success rate for purple-fruited Pianga (*Eugenia uniflora* L.). *Proc. Fla. Stat Hort. Soc.*, *124*, 28–30.

Nesbitt, M.L., Goff, W.D., & Stein, L.A. (2002). Effect of scionwood packing moisture and cut-end sealing on Pecan graft success. *HorTechnology, 12*(2), 257–260.

Pampanna, Y., & Sulikeri, G.S. (2001). Effect of pre-curing and storage of scion sticks on the success and growth of softwood graft in sapota (CV. Kalipati). *Kamataka J. Agric. Sci., 14*(4), 1025–1029.

Susiloadi, A., Sadwiyanti, & Indriyani. (1998). Pengaruh lama penyimpanan entris terhadap keberhasilan penyambungan manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Stigma, 6*(1), 107–109.

Sutarto, I., Sunarjono, H., & Hasan. (1989). Pengeratan cabang entris pada sambung pucuk avokad, durian, dan duku. *Penel. Hort., 3*(4), 11-15.

Tandel, Y.N., & Patel, C.B. (2009). Effect of scion stick storage on growth and success softwood grafts of sapota CV. Kalipati. *The Asian J.*