

KOMPATIBILITAS AWAL PENYAMBUNGAN PADA FASE BIBIT ANTARA JARAK PAGAR (*Jatropha curcas*) DAN JARAK ULUNG (*Jatropha gossypifolia*)

IGM. Arya Parwata, Bambang B. Santoso*

Energy Crops Centre Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB

*Email: bbs_jatropha@yahoo.com

ABSTRAK

Penyambungan diarahkan untuk mendapatkan satu sosok tanaman yang unggul dari perpaduan dua atau lebih tanaman. Untuk mengetahui kompatibilitas awal dari suatu penyambungan antara jarak pagar dan jarak ulung telah dilakukan dengan menggunakan metode ekperimental dengan tiga ulangan dan masing-masing ulangan terdiri atas 25 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara jenis entris, jenis rootstock, dan model sambung celah, walaupun terjadi kompatibilitas penyambungan antara jarak ulung sebagai batang bawah dengan empat genotipe unggul jarak pagar (IP-1 NTB, IP-2 NTB, IP-2 A, dan Lombok Barat) sebagai entris, dan menghasilkan bibit jarak pagar yang berkualitas baik. Teknik sambung celah (baji) terbalik menunjukkan teknik yang penyambungan yang lebih baik dibandingkan dengan teknik sambung celah.

Kata kunci: entris, genotipe unggul, sambung celah

PENDAHULUAN

Biodiesel dari biji tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) merupakan sumber alternatif yang dipilih karena bersifat ramah lingkungan, dapat diperbaharui, dan pengembangannya akan berdampak luas terhadap aspek ekonomi rakyat. Namun demikian jenis-jenis tanaman jarak pagar yang teridentifikasi tingkat dan kepastian hasilnya belum tersedia memadai. Oleh karena itu, Santoso (2011) telah melakukan seleksi tanaman jarak pagar berpotensi hasil tinggi dari sejumlah populasi aksesori Nusa Tenggara Barat, dan diperoleh IP-1 dengan potensi hasil 4-5 ton/Ha, dan kemudian diperoleh IP-2 NTB dengan potensi hasil 5-6 ton/Ha.

Pemanfaatan pucuk apikal dari populasi tanaman jarak pagar yang telah terperbaiki-*Improved Populasi (IP)-tersebut sebagai bahan entris untuk penyambungan dalam mempersiapkan bibit* tentunya akan mempercepat perbanyak tanaman berpotensi hasil tinggi. Sedangkan jenis-jenis jarak untuk bahan batang bawah (*root stock*) adalah jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ekotipe Lombok Barat yang tahan kekeringan dan Jarak Ulung atau Jarak Lundi (*Jatropha gossypifolia*) yang juga memiliki daya tahan terhadap kekeringan. Seperti diketahui, bahwa untuk mendapatkan bibit sambungan yang bermutu diperlukan batang bawah dan batang atas yang saling kompatibel dan dapat membentuk bidang sambung yang sempurna (Hartmann *et.al.*, 2002). Bibit hasil sambungan yang memiliki vigor tinggi akan diperoleh dengan menyambungkan batang atas (entris) dari jenis/klon berpotensi produksi tinggi dan sebagai batang bawah dapat digunakan jenis/klon yang memiliki keunggulan pada sistim perakaran.

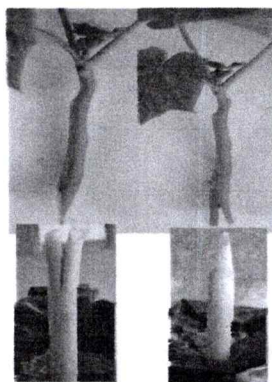
Artikel ini memaparkan hasil penyambungan entris dengan batang bawah berupa jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ekotipe Lombok Barat yang tahan kekeringan dan Jarak Ulung atau Jarak Lundi (*Jatropha gossypifolia* L.) dilakukan pada tahapan pembibitan asal biji yang telah berumur 2-3 bulan. Keberhasilan atau kompatibilitas awal dari penyambungan kedua jarak tersebut diamati melalui keberhasilan bertautan bidang sambung dan juga pertumbuhan bibit.

BAHAN DAN METODE

Rancangan percobaan mengikuti rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga faktor, yaitu jenis batang atas (*entris*), jenis batang bawah (*rootstock*), dan model sambung celah. Setiap perlakuan dibuat dalam tiga ulangan dengan masing-masing 25 unit percobaan.

Pembibitan jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dan jarak ulung/jarak merah (*Jatropha gossypifolia* L.) sebagai bahan batang bawah (*rootstock*) dilakukan pada polibag dengan media tanam berupa campuran tanah olah dan pupuk kandang (1:1 v/v). Penyambungan dilakukan pada bibit yang telah berumur 2 bulan.

Pada bibit kedua jenis jarak ini kemudian disambung dengan entris tanaman jarak pagar jenis berpotensi hasil tinggi (IP) dengan tipe Sambung Celah (V) dan Sambung Celah Terbalik (Δ). Calon bahan batang atas (*entris*) diperoleh dari tanaman jarak pagar IP-1, IP-2, dan IP-2 A yang telah berumur lebih 3 tahun. Entris diambil satu hari akan dilakukan penyambungan dengan memotong pucuk apikal sepanjang 10-15 cm. Pucuk-pucuk apikal tersebut kemudian dimasukkan dalam *cool box* untuk mempertahankan kesegarannya.



Gambar 1. Model sambung celah (V) dan sambung celah terbalik (Δ)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan bibit hasil penyambungan dapat terus tumbuh dan berkembang dengan baik ditentukan oleh keberhasilan membentuk bidang sambung (kompatibilitas) antar *entris* dan *rootstock*. Respon awal yang dapat dilihat dari suatu pertumbuhan bibit sambungan adalah saat sambung terlihat tetap segar dan kemudian pucuk *entris* tidak layu.

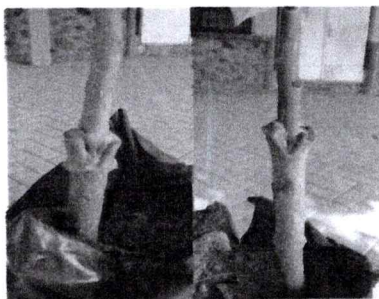
Ketiga faktor perlakuan tidak saling berinteraksi. Tidak ada pengaruh nyata jenis *entris* dan jenis *rootstock* terhadap keragaan pertumbuhan bibit jarak pagar hasil sambungan. Namun model atau tipe sambung berpengaruh nyata terhadap keragaan pertumbuhan bibit jarak pagar (Tabel 1). Bibit jarak pagar hasil sambungan dengan model sambung celah (V) merupakan bibit yang tumbuh dan berkembang lebih baik dibandingkan dengan bibit hasil sambungan dengan model sambung celah terbalik (Δ).

Tabel 1. Keragaan pertumbuhan bibit jarak pagar hasil sambung

Perlakuan	Parameter				
	sambung jadi (%)	tinggi bibit (cm)	jumlah daun (helai)	diameter batang (cm)	berat kering berangkasan (g)
<i>Entris</i> IP-1 NTB	94,2	25,5	7,7	2,6	8,3
<i>Entris</i> IP-2 NTB	92,8	24,1	6,8	2,4	7,9
<i>Entris</i> IP-2 A	91,9	26,6	7,1	2,8	7,4
LSD 5%	tn	tn	tn	tn	tn
<i>Rootstock</i> LB	92,1	26,7	8,2	2,5	7,6

Lanjutan Tabel 1. Keragaan pertumbuhan bibit jarak pagar hasil sambung

Perlakuan	sambung jadi (%)	tinggi bibit (cm)	Parameter		
			jumlah daun (helai)	diameter batang (cm)	berat kering berangkasan (g)
Rootstock Jarak Ulung	90,9	29,4	10,1	2,9	8,9
LSD 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Tipe sambung celah V	93,4b	26,3	8,5b	2,5	8,8b
Tipe sambung celah terbalik Δ	89,5a	25,8	6,1a	2,1	6,6a
LSD 5%	2,1		1,7		1,9



Gambar 2. Bidang sambung yang terbentuk dari *Jatropha curcas* L jenis unggul sebagai entris dengan batang bawah *Jatropha curcas* L. (kiri) dan *Jatropha gossypifolia* L. (kanan).



Gambar 3. Kondisi bidang sambung pada model sambung celah (V) dan sambung celah terbalik (Δ) saat bibit berumur 1 bulan (kiri) dan umur 2 bulan (kanan)



Gambar 4. Keragaan bibit hasil sambung beberapa genotipe unggul sebagai entris dengan *Jatropha curcas* L (kiri) dan *Jatropha gossypifolia* L. (kanan) sebagai batang bawah

Lebih baiknya model sambung celah (V) disebabkan pada sambungan celah model V posisi kambium antara batang bawah dan batang atas berada pada posisi pertautan yang tepat dan kokoh. Kondisi tersebut menyebabkan batang atas tidak mudah bergeser dan jaringan ikatan pembuluh xilem, floem, dan kambium antar batang atas dan batang bawah sangat mudah akan menyatu. Pada sambung celah terbalik posisi bidang sambung jaringan sel kambium batang bawah dan batang atas

kurang tepat atau mudah bergerak atau bergeser, sehingga perlu waktu lebih lama untuk menyembuhkan luka sehingga terbentuk bidang sambung yang sempurna. Posisi atau tautan yang baik antara kambium batang bawah dengan batang atas sangat menentukan perkembangan bibit hasil sambung selanjutnya. Bidang sambung yang merupakan kontak kambium yang tidak tepat dapat mengakibatkan pertautan jaringan pembuluh antara batang bawah dengan batang atas tidak sempurna, dan selanjutnya berakibat pada translokasi nutrisi dan air untuk metabolisme pertumbuhan bibit dapat berlangsung secara lancar dari bawah ke atas atau translokasi hasil fotosintesis dari batang atas ke seluruh bagian bibit terutama di bawah bidang sambung.

KESIMPULAN

Jatropha gossypifolia L. dapat digunakan sebagai batang bawah (*rootstock*) dalam penyediaan bibit jarak pagar unggul yang tahan kekeringan. Model sambung celah (V) lebih baik digunakan dibandingkan dengan sambung celah terbalik (Δ).

DAFTAR PUSTAKA

- Tirtawinata, M.R. 2003. Kajian anatomi dan fisiologi sambung bibit manggis dengan beberapa anggota kerabat *Clusiaceae*. Disertasi. Bogor, Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Santoso, B.B. 2009. Pembiakan vegetatif dalam hortikultura. UNRAM Press.
- Santoso, B.B., IGP. Muliarta Aryana. 2011. Keragaan bibit dan potensi hasil tahun pertama tanaman jarak pagar (*J. curcas*) genotipe NTB hasil seleksi massa siklus pertama (IP-1). *Jurnal Agroteksos*. Vol.21(2): 89-94