

# KOMPATIBILITAS PENYAMBUNGAN LADA BUDI DAYA DENGAN LADA LIAR RINU (*Piper spp.*) SEBAGAI BATANG BAWAH

Jajat Darajat dan Rudi Suryadi  
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat  
Email : jjt\_rma@yahoo.com

**P**roduktivitas lada Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara penghasil lada lainnya, seperti India dan Vietnam. Salah satu penyebab adalah belum sepenuhnya menggunakan varietas unggul. Sampai saat ini, belum diperoleh varietas lada yang toleran terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik. Tumbuhan liar umumnya mempunyai sifat yang mudah tumbuh dan cepat pertumbuhannya walaupun pada kondisi lingkungan yang tercekam. Rinu adalah tumbuhan liar yang berdasarkan hasil identifikasi mempunyai kekerabatan yang dekat dengan tanaman lada budi daya walaupun spesiesnya belum diketahui. Rinu berpotensi untuk dijadikan batang bawah dalam upaya mendapatkan bahan tanaman lada yang berproduksi tinggi dan toleran terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik.

Kata kunci : Lada liar rinu, kompatibilitas, lada budi daya, penyambungan, toleran

## PENDAHULUAN

Perkebunan lada di Indonesia lebih dari 90% merupakan perkebunan rakyat Tahun 2011 mencapai luas 177.490 ha dengan produksi 87.089 ton. Tahun 2015, lahan yang ada berkisar 173.768 ha dan produksinya mencapai 92.946 ton (Ditjenbun, 2015). Luasan lahan lada yang ada di petani mengalami pengurangan, tetapi dilihat dari produksinya meningkat. Produktivitas lada Indonesia adalah 664 kg/ha dan masih rendah apabila dibandingkan dengan negara penghasil lada lainnya seperti Vietnam, Brasil, dan Malaysia yang sudah mencapai masing-masing 2.281 kg/ha, 2.075 kg/ha, dan 1.364 kg/ha (IPC, 2016).

Beberapa permasalahan dalam upaya peningkatan efisiensi dan produktivitas lada terutama di sentra produksi adalah rendahnya penggunaan benih bermutu/unggul, kurangnya penyediaan benih, serangan hama dan penyakit, juga faktor lingkungan tumbuh (Kemala, 2007). Varietas unggul lada yang telah dihasilkan umumnya masih dilihat pada keunggulan produksi dan

belum teruji ketahanan terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik. Fenomena iklim akhir-akhir ini yang menunjukkan gejala iklim yang ekstrim, seperti El Nino mengakibatkan kemarau yang berkepanjangan sehingga tanaman mengalami cekaman kekurangan air. Tanaman yang mengalami cekaman kekurangan air mengakibatkan kondisi tanaman menjadi lemah sehingga mudah terserang hama dan penyakit. Oleh karena itu, perlu upaya untuk menyediakan benih lada yang berproduksi tinggi dan toleran terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah penyambungan batang bawah lada yang toleran terhadap cekaman lingkungan dan batang atas lada unggul berproduksi tinggi. Penyambungan lada ini sebelumnya telah dilakukan di India dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan penyakit phythoptora, yaitu dengan menyambung lada budi daya varietas Panniyur dan Karimunda sebagai batang atas dengan *Piper colibrinum* sebagai batang bawah (Vanaja *et al.*, 2007).

Faktor yang mempengaruhi sambungan adalah inkompatibilitas, macam tanaman, suhu, kelembapan dan oksigen, aktivitas pertumbuhan tanaman, dan zat pengatur tumbuh. Inkompatibilitas biasanya terjadi pada tanaman berkerabat jauh, sedangkan lada budi daya dan lada liar rinu adalah kerabat dekat, namun spesiesnya belum diketahui (Darajat, 2014). Dengan demikian, diharapkan akan terjadi kompatibilitas yang baik antara batang atas dan batang bawah rinu yang digunakan.

Dalam penyambungan faktor kesesuaian (kompatibilitas) batang bawah dengan batang atas sangat penting karena akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman sambungan. Melihat dari taksonomi kekerabatannya, lada rinu lebih dekat dengan lada budi daya sehingga diharapkan kompatibilitasnya akan lebih baik.

Teknik perbanyak sambungan lada budi daya dengan lada liar rinu baru diperkenalkan secara teknik dan belum ada data sistematis yang memuat tentang efektivitas sambungan lada budi daya dengan lada liar rinu. Untuk itulah,

diperlukan runutan ilmiah yang jelas untuk menghasilkan paket teknologi pembibitan untuk tanaman lada sambung rinu ini. Pembibitan lada yang umum dikenal adalah setek. Pada penyambungan lada budi daya dengan lada liar yang dilakukan adalah teknik penyambungan setek.

## LADA LIAR RINU

### Karakteristik

Lada rinu (*Piper spp.*) secara morfologi tergolong lada dimorfik yang memiliki dua macam sulur, yaitu sulur utama yang menggelayang/merambat (*Orthotropic climbing, shoot*) dan sulur buah (*Axillary plagiotropic fruiting branches*). Berdasarkan morfologinya, perbedaan antara lada budi daya dengan lada liar rinu ini, yaitu lada budi daya memiliki akar lekat (*hold fast*), sedangkan lada rinu tidak memilikinya, hanya merambat menggelayang di ranting-ranting. Lada rinu tidak beraroma dan tidak ada rasa pedas, tandan bunga lada rinu lebih panjang dibandingkan dengan lada budi daya, panjang tandan lada rinu 14,36 cm, sedangkan lada budi daya 8,1-8,7 cm, bunga lada rinu setiap tandannya dominan tidak memiliki bunga betina.

Batang lada rinu berbuku-buku dan berbentuk silindris, warna pangkal batang utama berwarna cokelat muda, permukaan kulit batang kasar, sedangkan batang cabang buah (ranting) berwarna hijau tua, permukaan kulit batang halus. Cabang sekunder diameter batang  $11,6 \pm 2,1$  mm, panjang ruasnya  $11,4 \pm 2,7$  cm, (Darajat, 2014).

## PENYAMBUNGAN LADA LIAR RINU DENGAN LADA BUDI DAYA

Sebagai batang bawah digunakan lada liar rinu (*Piper spp.*) yang diperbanyak dengan setek. Sebagai batang atas digunakan lada varietas Natar 1, Natar 2, dan Petaling 1. Media tanam yang dipakai adalah campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1 (v/v). Bahan-bahan tersebut dimasukkan ke dalam polybag berukuran lebar 15 cm dan tinggi 20 cm.

Setek lada liar rinu diambil dari

koleksi plasma nutfah yang berumur 17 tahun. Setek yang digunakan adalah setek dua ruas yang diambil dari sulur buah (*branches/shoot*). Setek ditanam pada media tanam yang sudah disiapkan dan disungkup individu dengan kantong plastik transparan, setek dipelihara selama 3 bulan (Gambar 1).

Penyambungan dilakukan dengan

batang kemudian dibelah sepanjang 1–1,5 cm. Batang atas pada bagian ujungnya disayat di dua sisinya sepanjang 1–1,5 cm sehingga lancip membentuk V. Ujung batang atas dimasukkan ke dalam celah batang bawah sehingga kedua sisinya atau salah satu sisinya rata. Selanjutnya, sambungan dililit dengan plastik es

(Gambar 3), Penyambungan harus dilakukan dengan cepat, cermat, dan steril. Selama  $\pm$  3 minggu sambungan dihindarkan dari penyinaran matahari langsung.

Kerudung kantong plastik dibuka setelah sambungan berumur 3 bulan yang ditunjukkan dengan keluarnya tunas baru. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman yang pengendalian gulma dengan cara manual.

## KEBERHASILAN DAN PERTUMBUHAN SAMBUNGAN

Keberhasilan sambungan lada liar rinu dengan tiga varietas lada baru mencapai 65–75 % dan yang tertinggi diperoleh dari penyambungan lada liar rinu dengan Petaling 1 (75%). Beberapa faktor yang diduga menyebabkan masih rendahnya tingkat keberhasilan penyambungan adalah :

1. Perbanyak lada liar rinu sebagai batang bawah berasal dari setek cabang buah karena untuk mendapatkan setek dari sulur panjang dan dari biji sangat



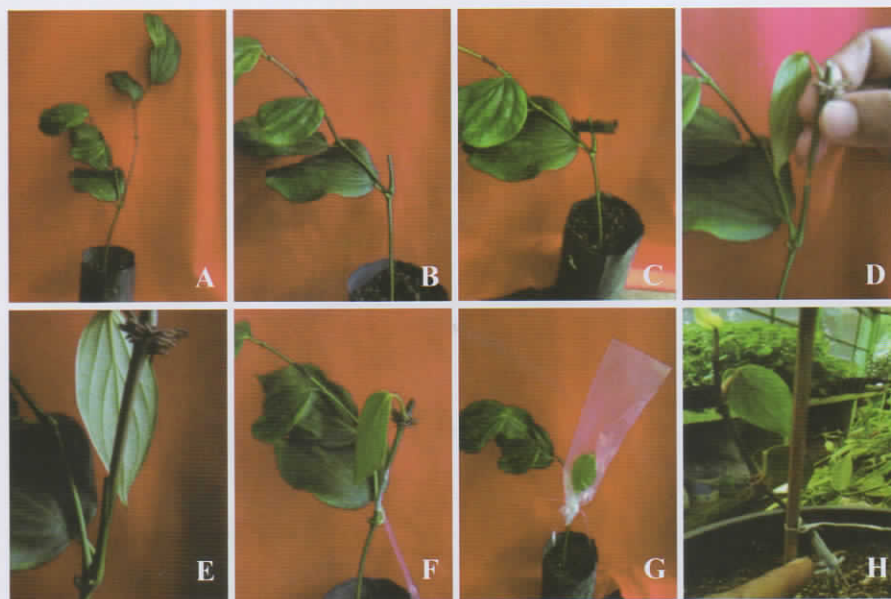
Gambar 1. Pohon induk lada rinu (A), setek dua ruas lada rinu (B), setek lada rinu umur 3 bulan (C)

menggunakan sistem celah (*clept graft*), dengan ukuran batang bawah dengan batang atas yang relatif sama besar. Batang bawah dipotong di daerah *intercalary*, yaitu 3-5 mm di atas ruas

sampai seluruh bidang sambungan terbungkus agar kelembapan dan penguapan terkendali serta air tidak masuk. Hasil sambungan dikerudung dengan kantong plastik transparan



Gambar 2. Pohon induk Petaling 1 (A), Natar 1 (B), Natar 2 (C), setek satu ruas untuk batang atas Petaling, Natar 1, dan Natar 2 (D).



Gambar 3. Cara penyambungan : Lada rinu sebagai batang bawah (A), batang dipotong 2–3 cm di atas buku (B), batang dibelah sepanjang 1–1,5 cm (C), batang atas di masukkan ke celah batang bawah (D), sisi kiri dan kanan batang bawah dan atas harus rata (E), sambungan dililit dengan plastik es (F), sambungan dikerudung dengan plastik transparan (G), sambungan yang sudah tumbuh umur 5 bulan (H)

terbatas. Untuk mendapatkan ukuran yang sama antara batang bawah dari setek cabang buah dengan batang atas dari sulur panjang lada budi daya sangat sulit.

2. Cabang buah yang akan disambung sebagian besar diameternya lebih kecil dibandingkan batang atas lada budi daya yang berasal dari sulur panjang. Perbedaan ukuran diameter yang cukup besar antara batang bawah dan batang atas menyebabkan adanya rongga di antara bidang sambung. Apabila air yang berasal dari penguapan kerudung plastik masuk ke rongga tersebut menyebabkan bidang sambung membusuk (Gambar 5). Pertumbuhan sambungan dari ketiga varietas lada rata-rata tidak jauh berbeda (Gambar 6). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kompatibilitas sambungan lada liar rinu sebagai batang bawah dengan ketiga varietas lada budi daya



Gambar 4. Pemeliharaan sambungan (A), pemeliharaan setelah kerudung dibuka (B), perkembangan tumbuh sambungan (C), sambungan yang sudah menyatu (D)

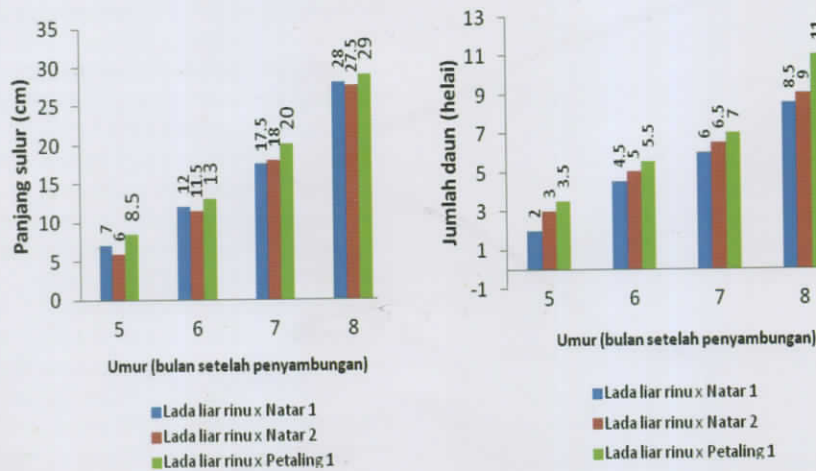


Gambar 5. Bidang sambung yang membusuk

sebagai batang atas sudah cukup baik. Penyambungan antara lada liar rinu dengan Petaling 1 menghasilkan pertumbuhan panjang sulur dan jumlah daun yang tertinggi (29 cm dan 11 helai). Hal ini diduga pertautan antara batang atas dengan batang bawah lebih cepat sehingga translokasi air dan

hara, serta hasil fotosintesis berlangsung lancar dan lebih cepat sehingga pertumbuhan tunas sambungan lebih cepat pula dibandingkan dengan Natar 1 dan Natar 2.

## PENUTUP



Gambar 6. Panjang sulur dan jumlah daun lada sambungan umur 5-8 bulan

Lada liar rinu (*Piper spp.*) berpotensi untuk dijadikan sebagai batang bawah dalam penyambungan dengan batang atas lada budi daya. Untuk meningkatkan keberhasilan sambungan diperlukan perbaikan teknik penyambungannya, serta penggunaan batang bawah lada liar rinu hasil perbanyakan yang berasal dari biji.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darajat J. 2014. Karakteristik morfologi lada liar rinu (*Piper spp.*) sebagai sumber keragaman genetik. *Warta Balitro* 31(62):1-3.
- IPC (Session and Meeting of International Pepper Community, 2016). Jakarta 8-11 Agustus 2016.
- Kemala S. 2006. Strategi pengembangan sistem agribisnis lada untuk meningkatkan pendapatan petani. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Perspektif* 5(1):47-54.
- Manohara D, Wahid P, Wahyuno D, Nuryani Y, Mustika I, Laba IW, Yuhono JT, Rivai AM, Saefudin. 2006. Status teknologi tanaman lada. *Prosiding Status Teknologi Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri*, Parung-kuda-Sukabumi 26 September 2006. 1-57.
- Syakir, M. 1996. Ragam teknologi budi daya lada. *Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*.
- Ditjenbun. 2015. *Statistik Perkebunan. 2013-2015. Lada (Pepper)*. 38. Halaman.
- Vanaja T, Neema P, Rajesh R, Mammooty K.P. 2007. Graft recovery of *Piper nigrum* L. runner shoots on *Piper colubrinum* Link. rootstocks as influenced by varieties and month of grafting. *Journal of Tropical Agriculture* 45(1-2): 61-62