

BEBERAPA KEUNTUNGAN PENGGUNAAN BIBIT LADA ASAL SETEK SATU RUAS

U. Suparman, Ade Sopandi dan Acep Burhan

Sub Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Natar

RINGKASAN

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Cahaya Negeri Lampung Utara dengan menggunakan : 1) Bibit siap tanam asal setek satu ruas 2) setek tujuh ruas asal sulur panjang, 3) setek tujuh ruas asal sulur cacing, dan 4) setek tujuh ruas asal sulur gantung. Bibit asal satu ruas di persiapkan terlebih dahulu dipersemaikan hingga mencapai tujuh ruas, sedangkan setek tujuh ruas ditanam langsung di kebun. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Masing-masing petak perlakuan terdiri atas 21 tanaman dengan jarak tanam 2,5 x 2,5 m. Setelah 13 bulan, hasil percobaan menunjukkan bahwa tanaman asal bibit setek satu ruas hanya memerlukan penyulaman sebanyak 19,05% yang ternyata sangat rendah jika dibandingkan dengan setek 7 ruas baik sulur panjang, sulur cacing ataupun sulur gantung yang masing-masing memerlukan penyulaman sebesar 73,81, 83,33 dan 98,81%. Keperluan bibit sulaman masing-masing berturut-turut 4,25, 34,0, 40,75 dan 54,0 bibit. Di sisi lain, pada umur 13 bulan, tanaman asal setek satu ruas memiliki cabang buah rata-rata 14,49 per pohon sedangkan tanaman asal setek sulur panjang 2,66, sulur cacing 0,55 dan sulur gantung 0,23. Pada umur 13 bulan, rata-rata tinggi tanaman asal setek satu ruas mencapai 124,57 cm sedangkan rata-rata tinggi tanaman asal setek sulur panjang, sulur cacing dan sulur gantung berturut-turut 35,76, 36,51 dan 23,47 cm. Lebih lanjut lagi pada umur 13 bulan ini, 25% tanaman asal bibit satu ruas telah berbunga sedangkan tanaman asal bibit lainnya belum ada yang berbunga. Ditinjau dari jumlah biaya untuk pengadaan bibit, bahan tanaman asal setek satu ruas relatif lebih mahal dari sulur cacing atau sulur gantung tetapi tidak berbeda dengan biaya pengadaan bibit tujuh ruas asal sulur panjang.

ABSTRACT

Some advantages of single node cutting of black pepper in the field

An experiment investigating the advantages of various types of planting materials of black pepper (*Piper nigrum* L.) was carried out at Cahaya Negeri (North Lampung), Experimental Garden. Four types of planting materials (i.e. 1) Planting materials derived from single node cutting, 2) seven-nodes cutting of climbing shoot, 3) seven-nodes cutting of stolon and 4) seven-nodes cutting of hanging shoot were compared. Single node cutting were prepared in the nursery prior to the transplanting in the field. While seven nodes cuttings were direct transplanted. Each treatment consisted of 21 vines with 4 replicates. The treatments were arranged in randomized block design. Results showed that 13 months after planting, planting materials derived from single node cutting have a lower replanting percentage (19.05%) as compared to seven-nodes cutting of climbing shoot, stolon, and hanging shoot which were replanted 73.81, 83.33 and 98.81% respectively. Accordingly, single node cutting need 4.25 replanting materials, seven-nodes cutting of climbing shoot need 34,

seven-nodes cutting of stolon need 40.75, and seven-nodes cutting of hanging shoot need 54 replanting materials. The average height of vines growth by using single node cutting was 124.57 cm, while average height of seven-nodes cutting of climbing shoot, stolon, and hanging shoot were 35.76 cm, 36.51 cm, and 23.47 cm respectively. Furthermore after 13 months, 25% of vines from single node cutting were bearing flower while the others did not at all. In term of total cost planting materials of each treatment, single node cutting was more expensive than seven-nodes cutting of stolon and hanging shoot, but it was not significantly different with seven-nodes cutting of climbing shoot.

PENDAHULUAN

Perbanyakan lada (*Piper nigrum* L.) dengan menggunakan setek satu ruas telah sejak lama diteliti secara berkesinambungan oleh COOPER (1955), WAHID (1981) dan ZAUBIN (1981). Cara perbanyakan dikatakan memiliki berbagai keuntungan antara lain dapat menyediakan bibit dengan jumlah banyak dalam jangka waktu relatif cepat dan dapat menghemat penggunaan bahan tanaman. Lebih rinci lagi NURYANI dan HERWAN (1984), telah membuktikan bahwa pertumbuhan dan daya hasil tanaman asal bibit satu ruas tidak berbeda dibandingkan dengan tanaman asal bibit 4 atau tujuh ruas yang diambil dari sulur panjang dan ditanam langsung. Dikatakan bahwa cara tanam langsung banyak mengalami kematian, tetapi tidak dijelaskan jumlahnya sehingga belum terungkap banyaknya keperluan bibit untuk masing-masing petak perlakuan. Dengan sendirinya gambaran perbandingan keperluan biaya pengadaan bibit belum diketahui. Kenyataan ini merupakan salah satu alasan bagi kalangan petani yang bermodal lemah, khususnya di Lampung, untuk tidak menggunakan bibit asal setek satu ruas karena mereka beranggapan bahwa penggunaan bibit asal setek satu ruas memerlukan biaya yang lebih besar. Petani masih cenderung menggunakan bibit 7 ruas yang diambil dari sulur panjang, sulur cacing bahkan sulur gantung, yang sebenarnya kedua jenis sulur terakhir ini diduga memiliki berbagai sifat yang kurang menguntungkan misal-

nya perlu waktu yang relatif lama untuk menghasilkan cabang buah.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas serangkaian percobaan yang membandingkan pertumbuhan lada yang berasal dari bibit satu ruas dengan beberapa jenis bahan tanaman yang biasa digunakan petani, khususnya di Lampung, telah dilaksanakan dengan harapan dapat menambah informasi teknis dan sekaligus memberikan gambaran dari segi pembiayaan.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Cahaya Negeri, Lampung Utara mulai bulan Januari 1987 hingga Februari 1988. Bahan tanaman diambil dari kebun produktif yang berumur sekitar 10 tahun di areal Kebun Percobaan Cahaya Negeri, Lampung Utara. Penampakan tanaman mendekati sifat varietas Belantung. Untuk pohon penegak digunakan pohon gamal (*Glyricidia* sp.) yang telah ditanam kurang lebih satu tahun terlebih dahulu.

Bahan tanaman yang dipakai adalah : 1) Bibit asal setek satu ruas; 2) setek tujuh ruas asal sulur panjat; 3) setek tujuh ruas asal sulur cacing; 4) setek tujuh ruas asal sulur gantung. Bibit asal setek satu ruas asal sulur panjat disiapkan dalam polybag di persemaian sesuai dengan petunjuk (ANON., 1988). Setelah bibit mencapai tujuh ruas (kurang lebih umur 5 bulan) baru ditanam di kebun. Sedangkan setek tujuh ruas asal sulur panjat, sulur cacing dan sulur gantung ditanam langsung di kebun. Pada saat penanaman, bibit ditanam 4 ruas dengan posisi miring 30-45 derajat ke arah tiang panjat sehingga bagian tiga ruas dipermukaan tanah cenderung menempel ke tiang panjat.

Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Masing-masing petak perlakuan terdiri atas 21 tanaman dengan jarak tanam 2.5 x 2.5 m.

Setiap tanaman mati selalu disulam dengan bahan tanaman yang sesuai dengan perlakuan selama curah hujan memungkinkan. Jumlah sulaman pada tiap-tiap pohon pada masing-masing petak perlakuan selalu dicatat. Selama percobaan berjalan tidak dilakukan pemupukan, penyemprotan dan pemangkasan. Hal ini dimaksudkan untuk menguji bahan tanaman dalam kondisi budidaya cara petani.

Penyiangan selalu dilaksanakan sesuai dengan keperluan. Pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang buah serta persentase tanaman berbunga dilakukan pada bulan Februari 1988.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil percobaan menunjukkan bahwa tanaman asal bibit satu ruas memiliki berbagai keunggulan teknis dibandingkan dengan tanaman asal setek tujuh ruas baik sulur panjat, sulur cacing maupun sulur gantung (Tabel 1 dan 2). Sedangkan dari segi biaya pengadaan bibit, setek satu ruas sangat relatif lebih mahal dibandingkan sulur cacing atau sulur gantung (Tabel 1).

Ditinjau dari persentase penyulaman, petak percobaan yang ditanami bibit asal setek satu ruas hanya memerlukan penyulaman sebesar 19.05% yang ternyata jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan petak perlakuan yang ditanami setek tujuh ruas asal sulur panjat, sulur cacing atau sulur gantung. Dengan sendirinya keperluan bibit untuk penyulaman setek tujuh ruas, baik sulur panjat, sulur cacing maupun sulur gantung jauh lebih besar jika dibandingkan dengan keperluan untuk penyulaman bahan tanaman asal setek satu ruas. Waktu penyulaman dan banyaknya bibit sulaman dapat dilihat pada Tabel lampiran 1.

Perbedaan persentase penyulaman yang sangat menyolok antara bibit asal setek satu ruas dengan setek tujuh ruas dapat dipahami dengan mudah karena bibit asal setek satu ruas telah memiliki perakaran yang relatif mapan. Sehingga saat ditanam di kebun, sekalipun harus mengalami masa adaptasi, proses fotosintesa dan respirasi dapat berjalan dengan baik karena aliran larutan hara dari tanah ke daun telah berjalan dengan baik. Sejalan dengan hal ini HARTMANN dan KESTER (1983), menyatakan bahwa setek tanaman "ever green" baik yang berdaun lebar maupun berdaun kecil, biasanya tidak dapat tumbuh dengan baik bila ditanam dengan akar terlepas dari media pembibitan. Karena daun pada setek memerlukan kontak antara akar dengan tanah untuk memenuhi kebutuhan air dan hara. Keadaan sebaliknya dialami setek lada tujuh ruas yang ditanam langsung. Setek seperti ini malah sama sekali tidak berakar, kecuali sulur cacing yang memiliki sedikit akar tetapi kontakannya dengan tanah sempat terganggu pada saat pemindahan.

Tabel 1. Penyulaman dan perkiraan biaya pengadaan beberapa jenis bibit setelah 13 bulan ditanam di kebun
 Table 1. Replanting and cost estimation of various planting materials of pepper 13 months after planting

Perlakuan <i>Treatments</i>	Penyulaman (%) <i>Replanting (%)</i>	Jumlah bibit <i>Number of cuttings</i>		Harga bibit (Rp) <i>Price of cuttings (Rp)</i>	Jumlah biaya pengadaan bibit per petak <i>Total cost of plant materials per plot (x Rp. 1000)</i>
		Sulaman Replant	Total per petak <i>Total per plot</i>		
Bibit asal setek 1 ruas <i>Single node cutting</i>		19.05 a	4.25 a	250	6 312.50 a
Sulur panjang 7 ruas <i>7 nodes climbing shoot</i>		73.81 b	34.00 b	100	5 500.00 ab
Sulur cacing 7 ruas <i>7 nodes station</i>		83.33 b	40.75 b	50	3 087.50 b
Sulur gantung 7 ruas <i>7 nodes hanging shoot</i>		98.81 b	54.00 b	50	3 750.00 b
		27.40	24.75		26.68

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%
 Note : Numbers followed by the same letters within each column are not significantly different at 5% level.

Tidak adanya akar atau terputusnya kontak akar-tanah menyebabkan ketidak mampuan setek mengimbangi laju penguapan terutama pada permukaan daun, padahal hilangnya air pada permukaan daun perlu diimbangi dengan serapan air oleh akar. Hilangnya air dalam bentuk uap dari dinding-dinding sel yang berbatasan dengan udara di dalam daun mengakibatkan penurunan tekanan potensial air. Tekanan potensial air di atmosfer sekitar daun tanaman dari - 10 000 sampai -20 000 Joule/kg, pada daun -200 sampai 1 500 Joule/kg, di dalam tanah -10 sampai - 1 000 Joule/kg, sehingga air di dalam jaringan tanaman bergerak dari tekanan potensial air tinggi ke arah potensial air rendah yaitu pada permukaan daun membentuk aliran yang berkesinambungan dari tanah ke atmosfer. Setiap harinya aliran air tersebut dapat mencapai 1 sampai 10 kali jumlah air yang ada dalam jaringan tanaman, 10 sampai 100 kali jumlah air yang digunakan untuk kegiatan pembelahan sel dan dapat mencapai 100 sampai 1 000 kali jumlah air yang digunakan dalam proses fotosintesa (MILTHORPE and MOORBY, 1988). Jelasnya jika keperluan air ini tidak diimbangi dengan penyerapan air dari tanah, maka bahan setek akan kehabisan air sebelum mampu tumbuh. Sehingga bibit

tanaman yang tidak berakar akan lebih banyak mengalami kematian dan dengan sendirinya memerlukan penyulaman yang lebih banyak pula dibandingkan dengan bibit yang telah berakar.

Disamping itu sangat tingginya persentase penyulaman setek tujuh ruas mungkin berkaitan dengan umur pohon induk yang terlalu tua (10 tahun). Hal serupa sebenarnya mungkin dialami oleh bibit asal setek satu ruas pada fase persemaian, dalam rangka mempersiapkan bibit sesuai keperluan.

Penyulaman dengan bahan tanaman yang sama akan mengalami peristiwa yang sama pula. Sehingga penyulaman pada petak perlakuan yang ditanami bibit tujuh ruas dapat mencapai 6 kali pada lubang tanam yang sama. Hal inilah yang mengakibatkan jumlah bahan tanaman sulaman pada cara penanaman dengan setek tujuh ruas dapat mencapai 150% hingga 200% dari keperluan bibit semula (Tabel 1).

Berkaitan dengan besarnya penyulaman dengan frekuensi yang cukup sering, tanaman asal setek tujuh ruas hampir tidak sempat tumbuh. Sedangkan tanaman asal bibit satu ruas tumbuh relatif normal, rata-rata tinggi tanaman jauh lebih tinggi dengan percabangan yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman asal setek tujuh ruas (Tabel 2).

Tabel 2. Pertumbuhan tanaman lada asal bahan tanaman yang berbeda setelah 13 bulan ditanam di kebun
 Table 2. The growth of pepper vines from different types of planting materials (13 months after planting)

Bahan tanaman <i>Planting materials</i>	Tinggi tanaman <i>Plant height (cm)</i>	Jumlah cabang per tanaman <i>Number of branches per plant</i>	Persentase tanaman berbunga <i>Percentage of Flowering vine (%)</i>
Bibit asal setek 1 ruas <i>Single node cutting</i>	124,57 a	17,49 a	25,00
Sulur panjang 7 ruas <i>7 nodes climbing shoot</i>	35,76 b	2,66 b	0,00
Sulur cacing 7 ruas <i>7 nodes Stolon</i>	36,51 b	0,55 b	0,00
Sulur gantung 7 ruas <i>7 nodes hanging shoot</i>	23,41 b	0,23 b	0,00
KK (CV) %	18,99	26,20	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tiap kolom berbeda nyata pada taraf 5%
 Note : Numbers followed by the same letters within each column are not significantly different at 5% level

Bibit asal setek satu ruas diambil dari sulur panjang yang sudah mencapai fase generatif sehingga habituasi ini terbawa pada saat bibit tersebut ditanam di kebun. Karenanya bibit asal setek satu ruas setelah satu tahun ditanam di kebun memiliki rata-rata jumlah cabang generatif yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman asal setek tujuh ruas lainnya. Dengan demikian bibit asal setek satu ruas mencapai masa generatif lebih cepat dibandingkan dengan tanaman asal bibit lainnya. Hal ini terlihat bahwa pada umur 13 bulan tanaman asal bibit satu ruas rata-rata 25% sudah berbunga sedangkan tanaman yang lainnya belum ada yang berbunga. Keadaan serupa sebenarnya dapat dicapai oleh tanaman asal setek tujuh ruas dari sulur panjang, andaikan viabilitasnya dapat dipertahankan. Sedangkan bibit tujuh ruas asal sulur cacing dan sulur gantung yang dominan dengan sifat vegetatif, sekalipun viabilitasnya dapat dipertahankan, diduga akan memasuki fase reproduksi lebih lambat. HARTMANN dan KESTER (1983) memberi gambaran bahwa tanaman yang diperbanyak dengan setek dari bagian reproduktif cenderung berbunga lebih awal dibandingkan dengan tanaman yang diperbanyak secara vegetatif dari bagian tanaman yang masih berada pada fase vegetatif.

Ditinjau dari segi biaya pengadaan bibit, dengan asumsi harga bibit asal setek satu ruas Rp. 250/bibit, sulur panjang tujuh ruas Rp. 100/setek, sulur cacing dan sulur gantung

masing-masing Rp. 50/setek, ternyata biaya pengadaan bibit keseluruhan termasuk untuk penyulaman pada masing-masing petak perlakuan terdapat perbedaan. Biaya pembelian bibit satu ruas tidak jauh berbeda dengan biaya pembelian setek sulur panjang tujuh ruas tetapi relatif lebih mahal jika dibandingkan dengan biaya pembelian bahan tanaman asal sulur cacing atau sulur gantung.

KESIMPULAN

Bibit lada asal setek satu ruas yang terlebih dahulu disiapkan dipersemaian, setelah ditanam di kebun memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan bibit tujuh ruas asal sulur panjang, sulur cacing, sulur gantung yang ditanam langsung. Tanaman asal bibit dari setek satu ruas hanya memerlukan sedikit penyulaman, memiliki rata-rata cabang generatif lebih banyak sehingga dengan sendirinya lebih cepat berbunga. Sedangkan ditinjau dari segi biaya pengadaan bahan tanaman, bibit lada asal setek satu ruas relatif lebih mahal dibandingkan dengan setek tujuh ruas asal sulur cacing atau sulur gantung, tetapi tidak jauh berbeda dengan biaya pengadaan bibit tujuh ruas asal sulur panjang.

Karena percobaan ini hanya berlangsung satu tahun, informasi lanjut tentang pertumbuhan, produksi dan terutama analisa usaha tani secara utuh sampai batas waktu optimal perlu dikaji.

Namun demikian informasi tambahan tentang bibit lada asal setek satu ruas yang disajikan dalam tulisan ini diharapkan dapat dijadikan salah satu dasar pertimbangan peranan pada tingkat praktisi sebagai salah satu komponen efisien dan perbaikan budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

ANONYMOUS. 1988. Pembibitan lada melalui persemaian pohon induk. Leaflet No. 05/ARSSP/88. Balitro
 COOPER, ST. G.C. 1955. A rapid method on propagation black pepper. Trop. Agric. Trin. 32: 207-209.
 HARTMANN, H.T. and D.E. KESTER. 1983. Plant Propagation : Principles

and Practices 4th. Ed. Prentice Hall Int. Inc. Engelwood Clifts, New Jersey, 335-339.
 MILTHORPE, F.L. and J. MOORBY. 1988. An Introduction to Crop Physiology. 2nd. ed. Cambridge Univ. Press, Cambridge. 34-58.
 NURYANI, Y. dan HERWAN. 1984. Pengaruh penggunaan bahan tanaman yang berbeda terhadap hasil lada. Pembt. Litri. IX (50):8-12
 WAHID, P. 1982. Percobaan penyetekan tanaman lada. Pembt. Litri. VII (40): 17-24.
 ZAUBIN, R. 1981. Pengaruh bahan setek, cara tanam dan zat tumbuh terhadap pertumbuhan akar setek lada. Pembt. Litri. VII (40): 31-35.

Lampiran 1. Waktu penyulaman dan banyaknya sulaman tiap perlakuan
 Appendix 1. Replanting time and number of replanted cuttings per plot

Bulan Month	Curah hujan Rainfall (mm)	Jumlah penyulaman Number of replanted cuttings			
		Bibit 1 ruas Single node	Sulur panjang Climbing shoot	Sulur cacing Stolon shoot	Sulur gantung Hanging shoot
Januari/January '87	309.5	x	x	x	x
Februari/February	246	0	2.25	2.75	2.00
Maret/March	319.6	0	2.00	2.50	4.50
April/April	302.3	0.25	2.75	2.75	3.75
Mei/May	208.6	0	3.00	1.50	4.75
Juni/June	180.1	0	1.5	1.25	2.00
Juli/July	41.6	x	x	x	x
Agustus/August	27.5	x	x	x	x
September/September	78.5	2.25	13.00	14.25	18.50
Oktober/October	102.1	0.50	4.00	9.00	5.00
November/November	194.8	1.25	3.00	1.25	4.50
Desember/December	231.7	0	1.25	1.50	4.00
Januari/January '88	358.7	0	0.50	1.00	2.00
Februari/February	277.6	0	0.75	3.00	2.50
Jumlah/Total	2 292	4.25	34	40.75	54

Keterangan / Note : x = tidak dilakukan penyulaman / no replanting