

**PENANAMAN BIBIT SETEK TEH
SECARA CABUTAN DAN PENGARUH MASA
PENUNDAAN TANAMNYA TERHADAP
KEBERHASILAN HIDUP DAN
PERTUMBUHANNYA**

*(Bare-root transplanting of tea-cuttings and the effect
of delayed transplanting on its success
and performance)*

Soedharoedjian Ronoprawiro*)



Abstracts

A field experiment to study the possibility of practicing bare-root transplanting of tea cuttings and delaying the transplantation was carried out in Pagilaran tea-estate, Batang, Central Java, which has an altitude of about 900 m.

The treatments include: A - Bare-root, directly transplanted; B - Bare-root, transplantation delayed for one day; C - Bare-root, transplantation delayed for two days; D - polybag plant, directly transplanted. A Randomized Completely Block Design, with six replications was employed. Each treatment replication plot contain 20 plants with a planting distance of 100 x 50 cm. Observation were made on the percentage of live plants and height of plants at 12 weeks after transplanting, after which the plants were directly centered. A final observation was made on the number of shoots formed, at three months after centering.

The results of this experiment showed that the percentage of live plants obtained from 7 months old bare-root transplants, which were directly planted or delayed for one day, were not significantly different from that obtained by polybag transplants that were directly planted, which is the standard practice in Paligaran tea-estate.

At 12 weeks after transplanting the plants from bare-root transplants were significantly higher than plants from polybag-transplants, but the number of shoots formed at three months after centering were not significantly different.

Ringkasan

Suatu percobaan lapangan untuk meneliti kemungkinan pemindah-tanaman bibit setek teh secara cabutan dan penundaan penanamannya di lapangan, telah dilakukan di kebun teh Pagilaran, Batang, Jawa Tengah yang mempunyai ketinggian sekitar 900 m di atas permukaan laut.

*)Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian UGM.

Perlakuan yang diuji adalah: A. Bibit cabutan, ditanam langsung, B. Bibit cabutan, ditunda tanam 1 hari, C. Bibit cabutan, ditunda tanam 2 hari, dan D. Bibit bekong, ditanam langsung. Rancangan percobaan yang digunakan adalah RCBD dengan 6 ulangan dan tiap unit petak ulangan perlakuan berisi 20 tanaman dengan jarak tanam 100×50 cm. Pengamatan dilakukan terhadap keberhasilan hidup dan tinggi tanaman pada 12 minggu setelah pindah-tanam, yang segera diikuti dengan pelaksanaan pemangkasan batang utama (centering). Pengamatan terakhir dilakukan terhadap jumlah tunas cabang yang terbentuk pada saat 3 bulan sesudah "centering".

Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa keberhasilan hidup bibit setek teh umur 7 bulan yang dipindah-tanam secara cabutan, baik yang ditanam langsung, maupun yang ditunda penanamannya selama satu hari, tidak berbeda nyata dari yang ditanam sebagai bibit bekong, yang merupakan cara pindah-tanam baku di kebun Pagilaran.

Pada saat 12 minggu sesudah pindah-tanam, tanaman yang berasal dari bibit cabutan, nyata lebih tinggi dari tanaman yang berasal dari bibit bekong, tetapi pada saat tiga bulan sesudah "centering" ternyata bahwa kemampuan membentuk tunas cabang dari tanaman, baik yang berasal dari bibit cabutan maupun bibit bekong, tidak berbeda nyata.

Pendahuluan

Dalam upaya membantu petani berlahan sempit dengan pola PIR Perkebunan, P.T. Pagilaran sejak tahun 1985/1986 bertindak sebagai kebun inti PIR Lokal Teh Jawa Tengah dengan sasaran areal plasma seluas 4700 ha, yang sampai tahun 1988/1989 telah dapat dibangun seluas 2638 ha. Areal plasma ini kebanyakan berada pada lokasi terpencil di daerah pegunungan antara Dieng dan Gunung Slamet dan termasuk dalam tiga Kabupaten yakni Batang, Pekalongan dan Banjarnegara, meliputi 76 desa (Sastrosoedarjo, 1989).

Kebutuhan bahan tanaman bagi kebun plasma yang meliputi jutaan bibit sejak disediakan oleh perkebunan Pagilaran. Lokasi kebun plasma yang jauh dari pembibitan, mengakibatkan biaya dan tenaga untuk mengangkut bibit setek dalam bekong menjadi beban yang cukup berat bagi perkebunan maupun petani.

Meskipun sejak dahulu para ahli perkebunan teh seperti Emden dan Deys (1946), Hall (1946) dan Schoorel (1945), tidak pernah menganjurkan pemindah-tanaman bibit secara cabutan, tetapi apabila hal ini dapat dilakukan dengan hasil baik, maka biaya dan tenaga untuk pengangkutan bibit dan penanaman bibit dapat sangat ditekan, karena dengan satuan waktu dan tenaga yang sama dapat diangkut jauh lebih banyak bibit dari pembibitan ke lokasi penanaman dan ditanami lahan yang lebih luas.

Memang disadari bahwa pemindah-tanaman bibit dengan cara cabutan membawa risiko kematian bibit yang lebih besar, sehingga memerlukan pengawasan yang lebih teliti, terutama pada saat

pengambilan bibit dari bedeng pembibitan dan pada waktu penanamannya nanti (Ossewaarde dan Wellensiek, 1946). Pemindah-tanaman bibit dengan cara puteran, atau bibit dalam keranjang atau bekong, memberikan keuntungan bahwa kerusakan akar sangat kecil, kemungkinan terjadinya pengeringan lebih kecil dan pada permulaan keberadaan tanaman di lapangan, ia tumbuh dalam lingkungannya sendiri yang tidak terusik (Ossewaarde dan Wellensiek, 1946).

Namun ada juga kekurangannya, khususnya untuk tanaman bibit teh, karena dengan cara tersebut, tidak dapat diamati dengan baik, bagaimana keadaan perakarannya. Oleh Ossewaarde dan Wellensiek (1946) dikatakan bahwa apabila bibit teh mempunyai akar yang melingkar atau berbentuk spiral atau bayonet dapat dipastikan bahwa pertumbuhannya tidak baik.

Pada pemindah-tanaman dengan bibit cabutan hal ini dapat dihindari, tetapi ada kekurangannya, yakni bahwa bibit tanaman itu dapat mengalami kerusakan akar dan "transplant shock" atau kejutan pindah-tanam, sehingga pertumbuhannya di lapangan untuk sementara terhenti (Hartman dan Kester, 1986).

Di dalam praktek, ketersediaan tenaga penanam yang terbatas dan jauhnya lokasi kebun yang akan ditanami, dapat menyebabkan adanya bibit yang tidak dapat ditanam pada hari yang sama dengan pengangkutannya dari tempat pembibitan. Maka di samping meneliti keberhasilan hidup bibit setek teh yang dipindah-tanam dengan cara cabutan, sekaligus diteliti pula apakah penundaan tanam selama 1 - 2 hari akan besar pengaruhnya terhadap keberhasilan hidupnya.

Akhirnya masih harus dinilai juga apakah pertumbuhan bibit setek yang dipindah-tanam secara cabutan dapat mengimbangi pertumbuhan bibit setek teh yang dipindah-tanam sebagai bibit bekong, seperti yang lazim digunakan.

Apabila dengan cara pindah-tanam ini dapat diperoleh hasil baik, maka terbuka kemungkinan untuk dapat dicoba diterapkan, baik di perkebunan sendiri maupun di kebun plasma PIR.

Tata Cara Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun P.T. Pagilaran, Batang, Jawa Tengah di bagian Kebun Pagilaran, Blok Binorong yang mempunyai ketinggian sekitar 900 m dari muka laut.

Bahan setek diambil dari pohon induk setek, klon TRI 2024. Untuk bibit setek dibuat bedengan dengan ukuran 1 × 9 m, yang dapat memuat 900 - 1000 setek. Seluruh bedengan kemudian ditutup dengan sungkup plastik dan diberi naungan kerangka bambu yang

diberi daun-daun pakis pada ketinggian kurang lebih 2 m. Pada waktu bersamaan dibuat pula bibit setek teh dalam bekong seperti yang lazim dibuat di perkebunan Pagilaran, yang diatur berdampingan dengan bedeng bibit setek. Pemeliharaan dan perlakuan lain seperti penyiraman, pemupukan dan pengaturan sungkup dilakukan bersamaan dan sama seperti pada bibit setek dalam bedengan.

Setelah setek berumur 3 bulan, sungkup plastik dibuka secara berangsur-angsur, agar bibit setek beradaptasi dengan keadaan terbuka dan selanjutnya dipelihara dalam keadaan demikian sampai mencapai umur 7 bulan. Bibit tanaman inilah yang dipergunakan sebagai bahan untuk percobaan pindah-tanam secara cabutan.

Perlakuan yang dicoba adalah:

- A. Bibit cabutan yang langsung ditanam di lapangan.
- B. Bibit cabutan yang penanamannya ditunda 1 hari.
- C. Bibit cabutan yang penanamannya ditunda 2 hari.
- D. Bibit bekong yang langsung ditanam.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Berblok (RCBD) dengan 6 ulangan dan tiap petak ulangan ditanami 20 tanaman dengan jarak tanam 100×50 cm.

Untuk mendapatkan bibit cabutan, maka bibit yang tumbuh di bedengan dicabut dengan hati-hati setelah tanah bedengan dibongkar dari satu sisi dan seterusnya dilanjutkan sepanjang bedengan. Setelah dipilih bibit yang baik dan seragam, bibit setek ini ditaruh berdiri dalam ember plastik ukuran 15 liter yang diletakkan di tempat yang teduh selama waktu yang direncanakan untuk penundaan pindah-tanamanya, tanpa diberi air. Untuk perlakuan bibit cabutan yang langsung ditanam, bibit cabutan itu diangkut langsung ke lahan pertanaman dalam ember plastik tanpa air, sedang bibit dalam bekong diangkut dengan keranjang yang dipikul.

Semua bibit, lebih dahulu dipotong sebagian daunnya (dikupir) sebelum ditanam di lapangan dan pemeliharaan selanjutnya dilakukan seperti apa yang berlaku di kebun Pagilaran.

Pengamatan terutama ditujukan pada keberhasilan hidup setek yang ditanam, yang dinyatakan dalam persen dari seluruh 20 tanaman di dalam satu petak.

Juga diamati pertambahan tinggi tanaman pada 5 sampel tanaman dalam petak sampai umur 3 bulan setelah pindah-tanam dan selanjutnya sesudah pelaksanaan "centering" setinggi 20 cm dari tanah, diamati pula jumlah tunas yang tumbuh pada 1 dan 3 bulan sesudah "centering".

Hasil Percobaan dan Pembahasan

Kematian bibit setek sesudah pindah-tanam sebenarnya dicatat tiap dua minggu sekali, tetapi karena jumlah kematian tidak begitu besar, maka di sini hanya dikemukakan hasil pengamatan terakhir, yaitu pada saat menjelang "centering" atau pada umur 12 minggu sesudah pindah-tanam.

Daftar 1. Persentase tanaman yang hidup pada 12 minggu sesudah pindah-tanam

Table 1. (Percentage of alive plants at 12 weeks after transplanting)

Perlakuan (Treatment)	Ulangan (Replication)						Rerata (Mean)
	1	2	3	4	5	6	
A. Cabutan, tanam langsung (Bare-root, direct-transplant)	100	95	85	95	95	95	94,17
B. Cabutan, tunda tanam 1 hari (Bare-root, delayed-transplant, 1 day)	100	95	100	95	95	95	95,83
C. Cabutan, tunda tanam 2 hari (Bare-root, delayed-transplant, 2 day)	95	95	85	70	85	95	87,50
D. Bibit bekong, tanam langsung (Polybag plant, direct-trans- plant)	95	95	100	100	100	100	98,33
						LSD 5%	7,50
						LSD 1%	10,38

Dari Daftar 1 tampak bahwa perlakuan pindah-tanam dengan bibit cabutan yang ditanam langsung dan yang ditunda satu hari penanamannya, mampu memberikan keberhasilan hidup yang cukup tinggi dan tidak berbeda nyata dengan hasil perlakuan penanaman dengan bibit bekong yang ditanam langsung, yang merupakan cara penanaman baku di perkebunan Pagilaran. Hanya apabila bibit cabutan ditunda penanamannya sampai dua hari, terjadi penurunan keberhasilan hidup yang nyata bahkan sangat nyata, dibanding dengan penanaman bibit bekong.

Kehilangan air melalui transpirasi rupanya telah cukup banyak selama dua hari penundaan tanam, namun dinilai secara umum, keberhasilan hidup sebesar 87,50 persen masih dapat dikatakan cukup baik. Dengan tindakan sederhana untuk mengurangi transpirasi, seperti penyiraman atau penyungkupan selama waktu penundaan tanam, keberhasilan hidup mungkin dapat ditingkatkan.

Pertumbuhan tanaman di lapangan sampai umur 12 minggu sesudah pindah-tanam, diamati melalui pengukuran tinggi tanaman untuk mendapatkan gambaran mengenai keragaannya (performance). Pada daftar 2 disajikan hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur tersebut.

Ternyata bahwa penanaman bibit cabutan, baik yang ditanam langsung, maupun yang ditunda penanamannya, semuanya memberikan tanaman yang nyata lebih tinggi dari bibit bekong yang ditanam langsung. Rata-rata tanaman tertinggi pada 12 minggu sesudah tanam didapatkan pada bibit cabutan yang ditanam langsung, dan penundaan tanam satu hari tidak menampakkan hambatan nyata terhadap tinggi tanaman. Baru pada penundaan tanam dua hari, tinggi tanaman nyata lebih rendah dari bibit cabutan yang ditanam langsung.

Daftar 2. Tinggi tanaman pada 12 minggu sesudah pindah-tanam (cm)

Table 2. (Height of plants at 12 weeks after transplanting, cm)

Perlakuan (Treatment)	Ulangan (Replication)						Rerata (Mean)
	1	2	3	4	5	6	
A. Cabutan, tanam langsung (Bare-root, direct-transplant)	49,0	60,6	57,0	53,6	48,2	52,2	53,4
B. Cabutan, tunda tanam 1 hari (Bare-root, delayed-transplant, 1 day)	53,0	46,2	56,6	44,2	53,8	45,2	49,8
C. Cabutan, tunda tanam 2 hari (Bare-root, delayed-transplant, 2 day)	48,2	49,8	41,8	46,8	42,4	41,6	45,1
D. Bibit bekong, tanam langsung (Polybag plant, direct-trans- plant)	40,6	35,8	38,8	39,6	34,2	35,4	37,4
						LSD 5%	5,20
						LSD 1%	7,20

Alasan yang sama seperti yang dikemukakan untuk keberhasilan hidup tanaman, kiranya berlaku juga di sini, tetapi agak sulit menjelaskan mengapa justru bibit bekong menghasilkan tanaman yang paling rendah. Pembahasan mengenai hal ini akan dikemukakan bersama dengan ulasan hasil pengamatan pertumbuhan tunas pada tiga bulan sesudah "centering". Pengamatan ini dimaksud untuk menilai reaksi tanaman terhadap pemangkasan dan kemampuannya untuk menopang pembentukan "frame" (kerangka) yang baik.

Daftar 3. Jumlah tunas cabang per tanaman pada 3 bulan sesudah "centering"

Table 3. (Number of shoots per plants at 3 months after centering)

Perlakuan (Treatment)	Ulangan (Replication)						Rerata (Mean)
	1	2	3	4	5	6	
A. Cabutan, tanam langsung (Bare-root, direct-transplant)	5,2	4,4	3,6	3,8	5,2	4,4	4,43
B. Cabutan, tunda taham 1 hari (Bare-root, delayed-transplant, 1 day)	4,6	5,0	5,0	6,6	4,0	4,2	4,90
C. Cabutan, tunda tanam 2 hari (Bare-root, delayed-transplant, 2 days)	4,2	4,2	5,2	4,6	5,6	3,8	4,60
D. Bibit bekong, tanam langsung (Polybag plant, direct-trans- plant)	5,4	5,4	5,2	4,4	5,8	7,8	5,67

NS = Tak ada beda nyata
(non significant)

Dari daftar 3 terlihat bahwa jumlah tunas cabang pada bibit bekong yang ditanam langsung adalah yang terbanyak meskipun analisis menunjukkan bahwa antar perlakuan saling tidak berbeda nyata. Tanaman yang lebih tinggi sebelum "centering" yang berasal dari bibit cabutan, ternyata tidak menghasilkan jumlah tunas yang lebih banyak, bahkan cenderung lebih sedikit dari jumlah tunas tanaman asal bibit bekong. Sangat mungkin bahwa tanaman asal bibit bekong, mampu menimbun lebih banyak hasil fotosintesis karena tidak mengalami hambatan pertumbuhan pada permulaan pertumbuhan sesudah pindah-tanam, tetapi tidak diwujudkan dalam bentuk pertambahan tinggi tanaman, tetapi lebih kepada perbesaran batang dan jumlah daun. Sayang bahwa kedua parameter itu tidak teramati.

Rangkuman Hasil dan Kesimpulan

Dari percobaan ini didapatkan bahwa:

1. Keberhasilan hidup tanaman teh asal setek yang dipindah-tanam secara cabutan, baik yang ditanam langsung maupun ditunda selama satu hari, tidak berbeda nyata dengan tanaman yang dipindah-tanam langsung sebagai bibit bekong.

2. Penundaan pindah-tanam bibit cabutan selama dua hari sangat nyata menurunkan keberhasilan hidup tanaman di lapangan dibanding dengan bibit bekong yang dipindah-tanam langsung.
3. Bibit cabutan, baik yang dipindah-tanam langsung maupun yang ditunda pindah-tanamnya selama satu hari dan dua hari dapat mencapai tinggi tanaman yang nyata lebih baik dari bibit bekong, pada 12 minggu sesudah pindah-tanam, tetapi kemampuan membentuk tunas cabang pada tiga bulan sesudah "centering", ternyata tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk klon TRI 2024, terbuka kemungkinan untuk memindah-tanamkan bibit seteknya secara cabutan, sehingga terbuka pula kesempatan penghematan biaya dan tenaga untuk pengangkutan bibit dan penanaman di lapangan pada kebun plasma PIR yang jauh lokasinya dari pemasok bibit.

Daftar Pustaka

- Emden, J.H. van en W.B. Deys. 1946. Thee cultuur der Ondernemingen *dalam De Landbouw in den Indischen Archipel*. Deel IIB. Red. C.J.J. van Hall en C. van de Koppel. W. van Hoeve, s-Gravenhage. p. 120 - 245.
- Hall, C.J.J. van. 1946. Bevolkingsthee *dalam De Landbouw in den Indischen Archipel*. Deel IIB. C.J.J. van Hall en C. van de Koppel. W. van Hoeve, s-Gravenhage. p. 246 - 271.
- Hartmann, H.T. and D.E. Kester, 1986. *Plant Propagation, Principles and practices*. 4th edition. Prentice Hall of India. New Delhi. pp. 727.
- Ossewaarde, J.G. en S.J. Wellensiek: 1946. Capita Selecta uit de Algemene Plantenteelt. *Dalam De Landbouw in den Indischen Archipel*. Deel I. Red. C.J.J. van Hall en C. van de Koppel. W. van Hoeve, s-Gravenhage. p. 83 - 200.
- Sastrosoedarjo, S. 1989. *Upaya membantu petani berlahan sempit dengan pola PIR-Perkebunan*. Simposium Nasional Agronomi, 1989. Buku II: p. 162 - 177.