

KEBERHASILAN PERTUMBUHAN BIBIT SEMBUKAN PADA PENGGUNAAN BERBAGAI JUMLAH RUAS STEK BATANG DAN WAKTU PENYETEKAN

Suyadi dan Maryana

Program Studi Agroteknologi, Fak. Pertanian, UPN "Veteran" Yogyakarta
 Jl. SWK 104 Lingkar Utara Condongcatur, Yogyakarta 55283
 E-mail : yadisuyadi326@yahoo.co.id; m.yono_sdh@yahoo.com

Abstract

Skunk vine plant (leaf "kentutan") is an annual herbaceous plant that grows and grows wild vines, which since ancient times known as a laxative drug fart. The study aims to determine the timing and number of segments in stem cuttings of the best growth plant seedling stem cuttings of skunk vine been implemented in practice Gardens Fak. Agriculture UPN "Veteran" Yogyakarta from August to November 2015. The research method used is the pot experiment with completely randomized design in factorial with 2 factor treatment was repeated three times. The first factor is the number of segments stem cuttings, consisting of 3 levels: S1 = the number one segment of stem cuttings, S2 = number two segments of stem cuttings, S3 = number three segments of stem cuttings. The second factor is the time cuttings, consists of three levels, namely: W1 = time of the morning (7:00 to 9:00), W2 = the time of day (11:00 to 13:00), W3 = the afternoon (15:00 to 17:00). The results showed growth plant seedling stem cuttings is best skunk vine three segment or two segments of rods and the time cuttings of afternoon. Interactions are at the age of 4 weeks the number of shoots and on the percentage of the growing shoots, namely the evening and all the number of segments, each of which is used for the segment amounted to 66.67%, 83.33% and two sections of three roads 66,67% as well as the time of day and the two sections of 62.50%.

Keywords: Cuttings of skunk vine, time and number of segments.

PENDAHULUAN

Tanaman sembukan merupakan suatu tanaman herba tahunan, tumbuh berbatang memanjat, pangkal berkayu, dan panjang batang tanaman 3-5 m. Tanaman sembukan adalah tumbuh liar di lapangan terbuka, semak belukar atau di tebing sungai, kadang dirambatkan dipagar halaman sebagai tanaman obat dan dapat ditemukan dari 1-2.100 m dari permukaan laut. Perbanyakannya dapat dengan stek batang atau biji. Panjang batang tanaman sepanjang 3-5 m terdiri atas ruas-ruas batang, yang dapat menjadi bahan perbanyakan dengan stek batang.

Tanaman sembukan, kasembukan atau yang sering dikenal dengan "daun kentut" merupakan salah satu tanaman obat di Indonesia. Tumbuhan ini berasal dari Asia Timur, tetapi sekarang sudah tersebar sebagai tanaman hias di daerah tropis seluruh dunia. Secara ilmiah, tanaman ini disebut sebagai *Paederia scandens*, dan sering juga disebut dengan nama lama *Paederia foetida*. Keterangan nama *foetida* menunjukkan bahwa tumbuhan berbau busuk (Nurchayanti dan Wandra, 2012). Daun sembukan dimakan sebagai labab atau disayur, bila diremas berbau kentut. Sebutan "sembukan" umum digunakan untuk masyarakat

yang berbahasa Melayu. Di Indonesia memiliki sebutan tersendiri untuk masing-masing daerah diantaranya misalnya di daerah Sunda dengan menyebut kahitutan, di daerah Sumatera dikenal dengan nama daun ketut, daerah Ternate disebut dengan gumi siki (Nurchayanti dan Wandra, 2012), sedangkan di daerah Jawa umumnya disebut sembukan.

Perbanyakan secara vegetatif dengan stek lebih menguntungkan dari perbanyakan lainnya. Keuntungan perbanyakan stek adalah bahan stek yang dibutuhkan hanya sedikit tetapi dapat menghasilkan bibit tanaman yang banyak, tanaman yang dihasilkan mempunyai persamaan dalam umur, ukuran dan sifat tanaman yang dihasilkan sama dengan induknya, serta dapat diperoleh tanaman yang sempurna (mempunyai akar, batang dan daun) dalam waktu yang relatif singkat (Wudianto, 2002). Kelemahannya adalah tidak banyak jenis tanaman yang dapat diperbanyak dengan cara ini sehingga penggunaannya terbatas (Setiawan, 2001). Stek (*cutting* atau *stuk*) atau potongan adalah menumbuhkan bagian atau potongan tanaman, sehingga menjadi tanaman baru (Prastowo *et. al.*, 2006). Stek (turus) merupakan induksi stimulasi akar dan pucuk adventif (Harjadi, 1979). Keberhasilan perbanyakan dengan cara stek ditandai oleh terjadinya regenerasi akar

dan pucuk pada bahan stek sehingga menjadi tanaman baru (Widiarsih, *et. al.*, 2008). Menurut Kusuma (1990), perakaran yang timbul pada stek disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun. Tunas yang sehat pada batang adalah sumber auksin dan merupakan faktor penting dalam perakaran.

Kadar auksin yang terdapat pada organ stek jumlahnya bervariasi. Stek yang memiliki kadar auksin lebih tinggi akan lebih mampu menumbuhkan akar, dan akan menghasilkan persentase hidup stek yang lebih tinggi daripada stek yang memiliki kadar auksin yang rendah.

Penanaman tanaman sembuhan di lahan pekarangan sebagai tanaman biofarmaka dihadapkan pada masalah pemilihan bahan stek terutama jumlah ruas stek batang dan kapan waktu terbaik yang harus dilakukan penyetekan. Jumlah ruas stek batang dalam penyetekan merupakan hal paling penting apakah satu ruas stek, dua ruas stek atau tiga ruas stek batang. Pemilihan stek itu cukup membingungkan di UD Herbasari, Kragilan, Sinduadi Kab. Sleman. Selain itu adalah waktu penyetekan, yaitu pagi, siang atau sore hari karena berhubungan dengan kondisi fisiologis tanaman dan kondisi lingkungan terutama kelembaban udara, suhu udara dan intensitas cahaya matahari yang rendah. Dengan demikian perumusan masalah adalah jumlah ruas stek batang sembuhan yang manakah yang dapat memberikan pertumbuhan terbaik untuk bibit stek batang tanaman sembuhan; kapan waktu penyetekan yang terbaik dalam pertumbuhan bibit stek batang tanaman sembuhan; dan apakah ada interaksi antara jumlah ruas stek batang tanaman dengan waktu penyetekan dalam pertumbuhan bibit stek batang sembuhan.

Tujuan penelitian adalah (1) untuk mendapatkan jumlah ruas stek batang tanaman yang terbaik dalam pertumbuhan bibit stek batang tanaman sembuhan, (2) untuk menentukan waktu penyetekan yang terbaik dalam pertumbuhan bibit stek batang tanaman sembuhan, (3) untuk menentukan ada tidaknya interaksi antara jumlah ruas stek batang tanaman dan waktu penyetekan dalam pertumbuhan bibit stek batang tanaman sembuhan.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian di Kebun Praktek Fak. Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta. Ketinggian tempat sekitar 110 m dpl dengan jenis tanah Regosol. Waktu penelitian pada bulan Agustus-Nopember 2015. Bahan dan peralatan yang dibutuhkan diantaranya bahan stek tanaman sembuhan, kompos, polibag, plastik, bambu, kawat dan tali raffia. Alat-alat yang digunakan antara lain

gunting stek/cutter, alat pertanian, timbangan dan alat tulis.

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan pot dengan rancangan acak lengkap secara faktorial dengan 2 faktor perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah jumlah ruas stek batang, terdiri atas 3 level, yaitu : S1 = satu ruas stek batang, S2 = dua ruas stek batang, S3 = tiga ruas stek batang. Faktor kedua adalah waktu penyetekan, terdiri atas 3 level, yaitu : W1 = waktu pagi hari (07.00-9.00), W2 = waktu siang hari (11.00-13.00), waktu sore hari (15.00-17.00).

Pelaksanaan penelitian meliputi bahan media tanam berupa campuran tanah dan pupuk dengan perbandingan 1 : 1. Ukuran polybag digunakan adalah 20x30 cm. Media yang sudah disiapkan dimasukkan ke dalam polybag hingga ketinggian $\frac{3}{4}$ tinggi polybag sambil sedikit ditekan. Pengambilan bahan stek sembuhan dari tanaman induk yang sehat, kemudian batang tersebut dipotong-potong, yaitu sebanyak satu ruas stek batang, dua ruas stek batang dan tiga ruas stek batang tanaman. Stek dengan perlakuan pagi hari dikerjakan pada waktu pagi hari (07.00-09.00), dan waktu siang hari (11.00-13.00) dikerjakan waktu siang hari, serta sore hari (15.00-17.00) dikerjakan pada waktu sore hari. Stek batang yang sudah diperlakukan sesuai perlakuan, kemudian ditanamkan ke media tanam di dalam polibag. Stek batang sembuhan kemudian diletakkan dalam sungkup yang telah disediakan sebelumnya. Sungkup terbuat dari bahan plastik, bambu, paku dan tali. Pemeliharaan diantaranya penyiraman pada bulan pertama dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi dan sore untuk menjaga kelembaban, setelah bulan pertama bibit stek cukup disiram satu kali dalam sehari pagi atau sore hari. Penyiraman menggunakan gembor. Penyiangian dilakukan dengan cara mencabut gulma secara hati-hati sehingga tidak mengganggu pertumbuhan bibit stek. Bila ada hama dan penyakit dilakukan pengendalian hama dan penyakit secara manual.

Pengambilan data dengan cara mengambil tanaman sampel sebanyak 5 tanaman dari bibit stek batang sembuhan yang terakhir adalah 8 minggu setelah tanam adalah persentase tumbuh tunas stek (%), jumlah tunas stek (buah), panjang tunas stek (cm), jumlah daun stek (buah), panjang akar stek (cm), bobot segar akar stek (gram), bobot segar daun stek tanaman (gram), dan bobot segar tunas stek (gram). Analisis data hasil pengamatan dianalisis keragamannya dengan jenjang nyata $\square = 5\%$, kemudian bila ada perlakuan yang signifikan dilanjutkan uji Duncan $\square = 5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap persentase daya tumbuh tunas pada stek daun kentut atau sembulan dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel : 1 Persentase daya tumbuh pada stek batang sembulan

Perlakuan	Satu ruas	Dua ruas	Tiga ruas	Rerata
Pagi	20,83c	25,00c	58,33ab	34,72
Siang	50,00bc	62,50b	41,67bc	51,39
Sore	66,67ab	83,33a	66,67ab	72,22
Rerata	45,83	56,94	55,56	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa waktu penyetekan : waktu pagi hari (07.00-9.00), waktu siang hari (11.00-13.00) dan waktu sore hari (15.00-17.00) dengan banyaknya ruas stek : satu ruas, dua ruas dan tiga ruas pada tanaman sembulan terdapat interaksi nyata. Interaksi terdapat pada perlakuan sore hari (satu ruas dan sore sebesar 66,67%, dua ruas dan sore sebesar 83,33% dan tiga ruas dan sore 66,67%), waktu siang hari (dua ruas dan siang sebesar 62,50%) dan pagi hari (tiga ruas dan pagi hari 58,33%). Hal ini dapat dikatakan bahwa waktu sore hari adalah terbaik untuk melakukan penyetekan sembulan, karena waktu sore hari, tanaman melakukan transpirasi relatif kecil dibandingkan waktu siang hari akibat penyinaran sinar matahari. Pagi hari akan mengalami penyinaran sinar matahari yang menaik, siang hari intensitas cahaya matahari menaik sampai jam 15.00 kemudian menurun, waktu sore hari intensitas cahaya menurun sehingga menyebabkan tekanan turgor tetap normal akibatnya akan meningkatkan daya tumbuh tunas.

Persentase daya tumbuh tunas tidak sampai 90 % karena banyak stek yang mati akibat tidak adanya tambahan bahan zat pengatur tumbuh dari luar. Stek pada awalnya dapat tumbuh, kemudian mereka mati perlahan-lahan hingga sampai saat penelitian berakhir. Matinya stek tersebut akibat cadangan makanan pada stek tidak cukup mampu menunjukkan performa stek yang tumbuh normal, yaitu terbentuk akar tanaman. Adanya zat pengatur tumbuh baik sintetis maupun alami pada perbanyak tanaman sembulan adalah penting supaya tumbuh dengan normal.

Selain itu bahan stek yang digunakan bukan bagian ujung batang tanaman, tetapi batang tanaman sembulan, sehingga pertumbuhan stek beragam. Menurut Harjadi (1979), auksin dibentuknya di ujung-ujung batang dan akar. Di

daerah meristem apikal merupakan pusat pembentukan auksin yang akan didistribusikan ke seluruh bagian tanaman (Dwijoseputro, 1983). Penyebaran auksin itu tidak merata, semakin jauh dari bagian apikal jumlahnya semakin sedikit. Auksin ini sangat berperan dalam pemanjangan sel meristem, pertumbuhan tunas lateral, absisi atau rontoknya daun, aktivitas kambium dan pertumbuhan akar (Heddy, 1986).

Hasil analisis terhadap jumlah tunas umur 2 minggu sampai dengan 8 minggu pada stek dapat dilihat dalam Tabel 2, dan interaksi terhadap jumlah tunas antara waktu penyetekan dan banyaknya ruas stek pada umur 4 minggu dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel : 2 Jumlah tunas pada stek batang sembulan umur 2 - 8 minggu

Perlakuan	Umur			
	2 minggu	4 minggu	6 minggu	8 minggu
Satu ruas	1,29 c	-	1,11 b	1,20 b
Dua ruas	1,73 bc	-	1,71 ab	1,82 ab
Tiga ruas	2,22 a	-	2,13 a	2,40 a
Pagi	1,51 p	-	1,02 q	1,11 q
Siang	1,82 p	-	1,73 pq	1,80 pq
Sore	1,91 p	-	2,20 p	2,51 p
Interaksi	(-)	(+)	(-)	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel : 3 Jumlah tunas pada stek batang sembulan umur 4 minggu

Perlakuan	Satu ruas	Dua ruas	Tiga ruas	Rerata
Pagi	0,47 d	0,73 d	1,73 bc	0,98
Siang	1,27 bcd	1,87 b	1,40 bcd	1,51
Sore	1,13 cd	2,13 ab	2,87 a	2,04
Rerata	0,96	1,58	2,00	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa waktu penyetekan dan banyaknya ruas tidak menunjukkan interaksi yang berbeda nyata, tetapi waktu penyetekan dan banyaknya ruas berbeda nyata. Jumlah tunas waktu pagi hari lebih rendah keberhasilannya dibandingkan waktu sore hari. Hal ini oleh karena waktu pagi hari penguapan cenderung meningkat karena transpirasi meningkat dibandingkan dengan waktu sore yang cenderung

menurun, sehingga menyebabkan jumlah tunas waktu sore hari adalah lebih banyak dari waktu pagi hari. Waktu sore hari terbentuk sitokinin lebih banyak daripada auksin dibandingkan dengan sitokinin yang dibentuk waktu pagi hari, sehingga memacu lebih banyak pertumbuhan tunas. Konsentrasi auksin rendah dan kinin (sitokinin) tinggi menimbulkan perkembangan pertumbuhan tunas (Harjadi, 1979). Tabel 2 juga tampak bahwa banyaknya ruas stek memperlihatkan jumlah tunas stek satu ruas lebih sedikit dibandingkan dengan stek dua ruas dan tiga ruas. Hal ini keadaan yang wajar karena mata tunas stek satu ruas lebih banyak daripada stek dua ruas dan tiga ruas.

Tabel 3 nampak bahwa ada interaksi waktu penyetakan dengan banyaknya ruas stek. Waktu sore hari dengan dua ruas dan tiga ruas menunjukkan lebih banyak jumlah tunas yang terbentuk dibandingkan waktu pagi dan siang hari dengan kondisi stek yang memiliki satu ruas, dua ruas dan tiga ruas stek.

Hasil analisis terhadap panjang tunas pada stek ketika umur 2 minggu sampai dengan 8 minggu ditampilkan dalam Tabel 4. Dari Tabel 4 nampak bahwa panjang tunas pada umur 6 minggu hingga 8 minggu waktu sore hari lebih panjang dibandingkan dengan waktu pagi dan siang hari. Panjang tunas pada umur 8 minggu untuk stek tiga ruas lebih panjang dibandingkan dengan panjang tunas pada stek satu ruas dan dua ruas. Hal ini oleh karena kinin (sitokinin) dan auksin berinteraksi dalam mempengaruhi diferensiasi. Konsentrasi auksin rendah dan kinin (sitokinin) tinggi menimbulkan perkembangan pertumbuhan tunas (Harjadi, 1979). Dengan keadaan tersebut maka pertumbuhan tunas makin panjang. Hasil analisis terhadap jumlah daun pada tunas stek yang diamati umur 2 minggu sampai dengan 8 minggu ditampilkan dalam Tabel 5.

Tabel : 4 Panjang tunas pada stek batang semburan umur 2-8 minggu

Perlakuan	Umur			
	2 minggu	4 minggu	6 minggu	8 minggu
Satu ruas	1,97 a	6,33 a	7,58 b	10,79 c
Dua ruas	1,97 a	13,57 a	19,20 a	23,48bc
Tiga ruas	2,39 a	17,47 a	20,87 a	27,45 a
Pagi	1,30 q	4,46 r	8,02 q	11,41 q
Siang	2,78 p	10,35 q	11,98 q	15,73 q
Sore	2,24 p	22,56 p	27,66 p	34,58 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel : 5 Panjang daun pada stek batang semburan umur 2-8 minggu

Perlakuan	Umur			
	2 minggu	4 minggu	6 minggu	8 minggu
Satu ruas	4,13 a	3,42 b	4,49 b	5,29 b
Dua ruas	4,67 a	5,91 ab	7,84 ab	9,96 a
Tiga ruas	5,62 a	8,00 a	9,13 a	11,42 a
Pagi	3,93 p	3,49 r	4,25 r	5,38 r
Siang	5,18 p	5,58 qr	6,96 qr	8,18 qr
Sore	5,31 p	8,27 p	10,26 p	13,11 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa pada jumlah daun pada umur 4 minggu hingga 8 minggu stek satu ruas lebih sedikit jumlahnya dibandingkan dengan stek tiga ruas. Hal ini adalah suatu kewajaran bahwa stek tiga ruas akan memunculkan daun karena cadangan makanan lebih banyak dan mata tunas semakin banyak dibandingkan dengan satu ruas. Semakin panjang tunas akan menyebabkan semakin banyak daun yang muncul. Keadaan yang sama terjadi pada waktu sore hari lebih banyak daunnya dibandingkan dengan pagi hari. Hasil analisis mengenai panjang akar, bobot segar tunas, bobot segar daun, bobot segar akar dan rasio akar/tunas ditampilkan dalam Tabel 6.

Tabel : 6 Panjang akar dan bobot segar tunas, daun, dan akar pada stek batang semburan

Perlakuan	Umur 8 minggu			
	Panjang akar (cm)	Bobot segar tunas (g)	Bobot segar daun (g)	Bobot segar akar (g)
Satu ruas	7,71 b	0,18 b	0,55 b	0,28 a
Dua ruas	13,23 a	0,48ab	1,37 a	0,60 a
Tiga ruas	13,24 a	0,63 a	1,75 a	0,65 a

Pagi	8,03 q	0,20 r	0,60 q	0,22 q
Siang	10,80 pq	0,35 qr	1,23 pq	0,51 pq
Sore	15,35 p	0,73 p	1,85 p	0,81 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi.

Tabel 6 tampak bahwa pada umur 8 minggu stek batang sembukun tidak terdapat interaksi untuk semua parameter, namun masing-masing parameter menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap panjang akar, bobot segar tunas, bobot segar daun, dan bobot segar akar. Panjang akar, bobot tunas segar dan bobot segar daun pada stek satu ruas lebih pendek dibandingkan dengan stek dua dan tiga ruas. Keadaan tersebut karena mata tunas lebih banyak sehingga memunculkan tunas dan daun semakin banyak. Waktu sore hari panjang akar, bobot tunas segar, bobot segar daun dan bobot segar akar lebih panjang daripada waktu pagi hari. Keadaan tersebut terjadi karena waktu sore adalah waktu terbaik melakukan penyetakan karena dalam keadaan penguapan air yang sedikit sehingga tekanan turgor menjadi normal.

KESIMPULAN :

1. Jumlah ruas sebanyak tiga ruas atau dua ruas batang adalah yang terbaik dalam pertumbuhan bibit stek batang tanaman sembukun.
2. Waktu penyetakan sore hari adalah yang terbaik dalam pertumbuhan bibit stek batang tanaman sembukun.
3. Terdapat interaksi antara jumlah ruas stek batang tanaman sembukun dan waktu penyetakan pada persentase daya tumbuh tunas dan jumlah tunas umur 4 minggu.

UCAPAN TERIMA

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM UPN "Veteran" Yogyakarta yang telah mendanai penelitian sehingga penelitian dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwijoseputro. 1983. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta
- Harjadi, S. S. 1979. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Heddy, S. 1986. Hormon Tumbuhan. CV. Rajawali. Jakarta.
- Kusumo, 1990. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. CV Yasaguna, Jakarta, 75 h.
- Nurcahyanti, A. D. R dan J. Wandra. 2012. Sembukan : Kurang Sedap Namun Berkhasiat Hebat. *BioS-Majalah Ilmiah Semipopular 5 (2) : 44-47*.
- Prastowo, N. H., J.M.Roshetko., G. E. S Maurung, E. Nugraha, J. M Tukan, dan F. Harun. 2006. *Tehnik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah*. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International. Bogor, Indonesia.
- Setiawan, A.I. 2001. Kiat Memilih Bibit Tanaman Buah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widiarsih, S., Minarsih, Dzurrahmah, B. Wirawan dan W. B. Suwarno. 2008. *Perbanyakan Tanaman Secara Vegetatif Buatan*. <http://willy.situshijau.co.id/17 April 2008>.
- Wudianto, R. 2002. *Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.