

# KEBERHASILAN TUMBUH RAGAM STEK TANAMAN TEH (*Camellia sinensis*, L.) PADA PENGGUNAAN LAMA SIMPAN URIN SAPI

## [EFFECTS OF SOURCE OF CUTTINGS AND DURATION OF COW URINE STORAGE ON GROWTH OF TEA (*Camellia sinensis*) CUTTINGS]

Oleh :

Guniarti\*) dan Sukartiningrum\*)

\*)Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi, UPN "Veteran" Jawa Timur  
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya 60294  
e-mail : <http://www.upnjatim.ac.id>

### ABSTRAK

Tanaman teh umumnya diperbanyak menggunakan stek dan untuk memacu pertumbuhannya menggunakan urin sapi. Tujuan percobaan adalah untuk mengetahui dan mendapatkan kombinasi optimum dari penggunaan ragam bahan tanam stek tanaman stek yang direndam dalam urin sapi yang telah disimpan. Rancangan Acak Kelompok secara faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama : Ragam stek teh (asal ruas dari ranting) (R) : R1 = ruas ke empat, R2 = ruas ke lima, R3 = ruas ke enam. Faktor ke dua : Lama simpan urin sapi (L) : L0 = tidak disimpan, L1 = 4 hari, L2 = 8 hari, L3 = 12 hari;. Uji lanjutan menggunakan BNJ 5 %. Hasil percobaan menunjukkan bahwa kombinasi terbaik pada penggunaan bahan tanam stek teh ruas ke lima dengan perendaman pada urin sapi yang disimpan 8 hari untuk peubah berat basah tanaman (2,46 g) dan berat kering tanaman (1,03 g); Secara terpisah faktor ragam stek tanaman tidak berpengaruh terhadap panjang tunas, jumlah daun dan persentase stek tumbuh, tetapi lama simpan urin sapi berpengaruh nyata ( $p=0,05$ ) pada lama simpan 8 hari di peubah jumlah daun (6,21 lembar) dan persentase stek tumbuh (82,18%)

Kata Kunci : Keberhasilan tumbuh, ragam stek teh, lama simpan urin sapi.

### ABSTRACT

Tea plant is usually propagated by means of cuttings, and for stimulating its growth cow urine is used. This experiment was carried out to find optimum growth of tea cuttings by soaking in cow urine stored during a certain period of time. Design of experiment was factorial based on Randomized Complete Block Design with two factors and three replications. The first factor was source of cuttings from twig in three levels i.e. R1 = 4th internode, R2 = 5th internode, R3 = 6th internode. The second factor was duration of storage of cow urine, in four levels, i.e. L0 = no storage, L1 = 4 days, L2 = 8 days, and L3 = 12 days. The results showed that the best treatment combination was cuttings of fifth internode soaked in cow urine stored for 8 days, which produced 2.46 g fresh weight and 1.03 g dry weight. Source of cuttings did not influence on shoot length, number of leaves, and percentage of cuttings growth. Duration of cow urine storage at 8 days significantly influence ( $p = 0.05$ ) number of leaves (6.21 leaves) and percentage of cuttings growth (82.18%).

Keywords : Source of cuttings, cow urine, duration of storage

### PENDAHULUAN

Tanaman teh (*Camellia sinensis*) sudah dikenal lama sebagai penghasil minuman dan **tanaman herbal** yang digunakan sebagai **obat herbal**. Tanaman teh sudah lama dibudidayakan di beberapa negara antara lain di India dan Cina selanjutnya berkembang ke berbagai negara termasuk Indonesia. Tanaman teh di Indonesia menjadi salah satu **jenis tanaman herbal** yang dibudidayakan secara komersial oleh perusahaan perkebunan sejak zaman belanda sampai sekarang. Tanaman teh diperbanyak melalui biji atau stek daun, tetapi perbanyakannya melalui stek daun produktivitasnya lebih tinggi.

Hasil produksi industri teh Indonesia terus mengalami penurunan 0,9 % atau 1.470 ton setiap tahun; Sejak tahun 2000-2009 terjadi penurunan areal sebanyak 1,7 % atau 2.584 hektar setiap tahun, karena kendala pada manajemen perusahaan. Produktivitas teh Indonesia yang mengalami penurunan tersebut berdampak pada volume ekspor yang turut berkurang dari 7,9 % tahun 2000 menjadi 6,1 % pada 2010," kata Rohayati, Direktur PT Riset Perkebunan pada diskusi Komoditas Strategis dan Unggulan Menuju Feed Indonesia Feed The World (Tempo Co., 2011). Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi antara lain pemanfaatan kembali areal bekas tanaman teh yang rusak juga mengusahakan mendapatkan bahan

tanam yang optimal yakni bahan stek daun berasal dari ranting induk yang bermutu, salah satunya yaitu ruas bahan tanam TRI (Tea Research Institute) 2025 (Balai Informasi Pertanian Kayuambon, 1986). Ruas-ruas tanaman teh tersebut akan dapat diketahui memiliki kemampuan tumbuh menjadi tanaman muda melalui uji bahan tanam dan akan menunjukkan hasil yang optimal jika dilakukan perendaman dalam bahan berkhasiat hormon.

Tanaman teh yang berasal dari bibit asal stek menurut Suprijadi (1992) menunjukkan pertumbuhan tunas lebih awal dan lebih cepat kekar, sehingga merupakan pilihan yang tepat untuk mendapatkan bibit cepat tumbuh dalam jumlah banyak dan sifat seragam dengan induknya.

Penanaman dengan stek daun dilakukan pada polibag menggunakan media tanam yang gembur, bebas nematoda dan busuk akar tanaman, diletakkan pada tempat yang dinaungi. Ranting stek diambil dari tanaman pada kebun induk, tanaman berumur 4- 5 bulan setelah dipangkas, ranting yang tegak lurus atau vertikal, mulai berkayu, berwarna hijau tua/coklat Panjang ranting stek 3-4 cm, dipotong miring 45 derajat, memiliki satu helai daun, direndam dengan larutan perangsang tumbuh atau anti jamur akar sesuai rekomendasi. Upaya petani untuk mendapatkan bibit yang cepat berakar adalah menggunakan urin sapi yang berfungsi juga sebagai sumber unsur hara bagi tanaman.

Hal urin sapi tersebut di atas ditunjang oleh Gatut, dkk.(1988) bahwa pada urin sapi tersebut mengandung unsur hara nitrogen, kalium dan magnesium, juga auksin, asam giberellin dan kinetin yang kadarnya beragam tergantung jenis pakan dari sapi. Urin sapi yang baru dibuang oleh sapi sebagai air seni di awal kandungan hormon masih relatif sedikit, tetapi dengan penyimpanan yang baik akan dapat bertahan sampai sekitar satu minggu sejalan dengan meningkat pula kadar hormonnya. Penyimpanan air seni yang baik menurut Bonner dan Galston (1952) yakni mengacu pada sifat hormon yaitu senyawa yang mudah rusak oleh cahaya langsung dan suhu yang tinggi; Oleh karena itu urin

dimasukkan ke dalam wadah berwarna, ditutup rapat, dibungkus plastik hitam, disimpan di tempat teduh. Tujuan percobaan adalah untuk mengetahui keberhasilan tumbuh ragam stek tanaman teh jika dilakukan perendaman dalam urin sapi yang memiliki masa simpan berbeda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kebun teh PTPN XII Wlingi, Blitar. Penelitian dilakukan menggunakan polibag sebagai wadah media tanam.

Penelitian menggunakan Percobaan Faktorial dengan rancangan dasar adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari dua faktor; Faktor I : Ragam Bahan Tanam Stek (asal ruas tanam) (R) : R1 = Ruas ke 4, R2 = Ruas ke 5 dan R3 = Ruas ke 6; Faktor II : Lama Simpan Urin Sapi (L) : L1 = 4 hari, L2 = 8 hari dan L 3 = 12 hari. Kombinasi perlakuan diulang tiga kali dan uji lanjutan menggunakan BNT 5%.

Bahan yang digunakan meliputi stek tanaman teh asal bahan tanam TRI (Tea Research Institute) 2025, urin sapi, Dithane-M45, media tanam *top* dan *sub soil* jenis andosol, air dan tawas; Alat yang digunakan meliputi polibag, *handsprayer*, gembor, timbangan analitik, penggaris, alat ukur meteran, tali raffia dan oven.

Peubah pengamatan meliputi panjang tunas, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, persentase stek tumbuh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Panjang Tunas Stek Teh (cm.)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara faktor perlakuan ragam stek tanaman teh dan lama simpan urin sapi terhadap panjang tunas umur 90 hari setelah tanam; Demikian pula secara terpisah masing-masing faktor tidak menunjukkan pengaruh nyata juga masing-masing level dalam faktor tersebut. Rerata panjang tunas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata panjang tunas pada perlakuan ragam bahan tanam stek dan lama simpan urin sapi

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)
Ragam bahan tanam stek (R)	
R 1 = Ruas ke 4	8.26
R 2 = Ruas ke 5	9.97
R 3 = Ruas ke 6	9.01
BNT 5 %	tn
Lama simpan urin sapi	
L 0 = Tidak disimpan	8.61
L 1 = Disimpan 4 hari	8.85
L 2 = Disimpan 8 hari	8.67
L 3 = Disimpan 12 hari	10.23
BNT 5 %	tn

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %; tn = tidak nyata.

## 2. Jumlah Daun Stek Teh (Lembar)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara faktor perlakuan ragam stek tanaman teh dan lama simpan urin sapi terhadap jumlah daun umur 90 hari setelah tanam; Secara

terpisah faktor ragam bahan tanam stek tidak menunjukkan pengaruh nyata juga pada masing-masing level dalam faktor tersebut, tetapi faktor lama simpan urin sapi berpengaruh nyata ( $p = 0.05$ ). Rerata jumlah daun tanaman teh disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah daun tanaman teh pada perlakuan ragam bahan tanam stek dan lama simpan urin sapi

Perlakuan	Jumlah Daun (Lembar)
Ragam bahan tanam stek (R)	
R 1 = Ruas ke 4	5.55
R 2 = Ruas ke 5	5.91
R 3 = Ruas ke 6	5.66
BNT 5 %	tn
Lama simpan urin sapi	
L 0 = Tidak disimpan	4.49 a
L 1 = Disimpan 4 hari	5.65 b
L 2 = Disimpan 8 hari	6.21 c
L 3 = Disimpan 12 hari	6.30 c
BNT 5 %	0.34

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %; tn = tidak nyata.

## 3. Berat Basah Tanaman (g.)

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi nyata ( $p = 0.05$ ) antara ragam bahan tanam

stek teh dengan lama simpan urin sapi terhadap berat basah tanaman umur 90 hari setelah tanam. Rerata berat basah tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata berat basah tanaman akibat interaksi perlakuan ragam bahan tanam stek dengan lama simpan urin sapi

Perlakuan	R 1 (Ruas ke - 4)	R 2 (Ruas ke - 5)	R 3 (Ruas ke - 6)
L0 (tidak disimpan)	2.23 a	2.64 b	2.04 ab
L1 (Diismpn 4 hari)	2.35 ab	2.26 ab	2.45 ab
L2 (Disimpan 8 hari)	2.39 ab	2.46 ab	2.04 ab
L3 (Diismpn 12 hari)	2.33.ab	2.72 ab	2.29 ab
BNT 5 %	0.44		

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %.

## 4. Berat Kering Tanaman (g.)

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi nyata ( $p = 0.05$ ) antara ragam bahan tanam

stek teh dengan lama simpan urin sapi terhadap berat kering tanaman umur 90 hari setelah tanam. Rerata berat kering tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata berat kering tanaman akibat interaksi perlakuan ragam bahan tanam stek dengan lama simpan urin sapi

Perlakuan	R 1 (Ruas ke - 1)	R 2 (Ruas ke - 2)	R 3 (Ruas ke - 3)
L0 (tidak disimpan)	0.63 a	0.67 ab	0.71 ab
L1 (Diismpn 4 hari)	0.65 a	0.76 ab	1.05 c
L2 (Disimpan 8 hari)	0.75 ab	1.03 c	0.79 ab
L3 (Diismpn 12 hari)	0.83 b	0.79 ab	0.80 b
BNT 5 %	0.16		

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %.

## 5. Persentase Stek Tumbuh (%)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara faktor perlakuan ragam

stek tanaman teh dan lama simpan urin sapi terhadap persentase stek tumbuh umur 90 hari setelah tanam; Secara terpisah faktor ragam bahan tanam stek tidak

menunjukkan pengaruh nyata juga masing-masing level dalam faktor tersebut, tetapi faktor lama simpan

urin sapi berpengaruh nyata ( $p = 0.05$ ). Rerata persentase stek tumbuh disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata persentase stek tumbuh pada perlakuan ragam bahan tanam stek dan lama simpan urin sapi

Perlakuan	Persentase Stek Tumbuh (%)
Ragam bahan tanam stek (R)	
R 1 = Ruas ke 4	66.21
R 2 = Ruas ke 5	63.32
R 3 = Ruas ke 6	75.88
BNT 5 %	tn
Lama simpan urin sapi	
L 0 = Tidak disimpan	54.33 a
L 1 = Disimpan 4 hari	66.21 b
L 2 = Disimpan 8 hari	82.18 c
L 3 = Disimpan 12 hari	70.87 b
BNT 5 %	4.32

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %; tn = tidak nyata.

Pembahasan hasil penelitian tersebut di atas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara ragam bahan tanam stek dengan lama simpan urin sapi menunjukkan terjadi interaksi nyata ( $p = 0.05$ ) pada peubah berat basah (2.46 g.) dan kering (1.03 g.) tanaman umur 90 hari setelah tanam yakni pada stek ruas ke – 5 dengan lama simpan urin sapi 8 hari yang optimal; Hal ini sesuai pendapat Suprijadi (1995) bahwa tanaman yang berasal dari bibit asal stek lebih cepat tumbuh kekar dan bertunas lebih awal; Berat basah dan kering tanaman hasil percobaan pada stek ruas ke – 5 diduga memiliki kandungan karbohidrat yang cukup banyak selama 90 hari pertumbuhan tanaman; Hal ini ditunjang oleh Rochiman dan Harjadi (1985) bahwa pada batang stek apabila kandungan karbohidrat tinggi dan senyawa nitrogen rendah akan merangsang pembentukan tunas dan ditambahkan oleh Hartman dan Kester (1978) bahwa adanya tunas dan daun akan meningkatkan pembentukan akar pada stek. Jadi urin sapi yang telah disimpan selama 8 hari adalah optimal untuk dapat menumbuhkan tunas-tunas dan perakaran stek tanaman teh. Stek yang baik dan umumnya dilakukan oleh PTPN VIII adalah bagian tengah dari ranting tanaman.

Penyimpanan urin sapi selama 8 hari optimal untuk menumbuhkan tunas daun, sehingga jumlah daun dari stek yang dicelupkan pada urin sapi selama 10 menit yang disimpan selama 8 hari adalah yang optimal (Perlakuan L2) dan ditempatkan dalam bedengan sungkup plastik dengan kelembaban yang terjaga selama 90 hari setelah tanam bibit. Urin sapi tersebut juga menunjukkan persentase stek tumbuh yang optimal yakni 82,18 %.

Urin sapi yang baru dibuang oleh sapi sebagai air seni di awal kandungan hormon masih relatif sedikit, tetapi dengan penyimpanan yang baik akan dapat bertahan sampai sekitar satu minggu sejalan dengan meningkat pula kadar hormonnya (Suprijadi, 1992). Jadi penyimpanan selama 8 hari hasil percobaan di atas adalah optimal sesuai dengan pernyataan tersebut dan ditunjang oleh pendapat Bonner dan Galston (1952) bahwa penyimpanan air seni yang baik yakni mengacu pada sifat hormon yaitu senyawa yang mudah rusak oleh cahaya langsung dan suhu yang tinggi; Oleh karena itu urin dimasukkan ke dalam wadah berwarna, ditutup rapat, dibungkus plastik hitam, disimpan di tempat teduh.

## KESIMPULAN

Hasil percobaan menunjukkan bahwa kombinasi terbaik pada penggunaan bahan tanam stek teh ruas ke lima dengan perendaman pada urin sapi yang disimpan 8 hari (R2L2) untuk peubah berat basah tanaman (2,46 g) dan berat kering tanaman (1,03 g); Secara terpisah faktor ragam stek tanaman tidak berpengaruh terhadap panjang tunas, jumlah daun dan persentase stek tumbuh, tetapi lama simpan urin sapi berpengaruh nyata ( $p=0,05$ ) pada lama simpan 8 hari di peubah jumlah daun (6,21 lembar) dan persentase stek tumbuh (82,18%)

## DAFTAR PUSTAKA

- Balai Informasi Pertanian. 1986. Budidaya Teh. Balai Informasi Pertanian Kayu Ambon. Jawa Barat.
- Bonner and JAW Galston. 1952. Principles of plant physiology. WH. Freeman. Co. San Fransisco.
- Ditjen Bun. 1984. Budidaya Teh. Direktorat Perkebunan Jakarta.
- Faridah, C. dan E.S. Nur. 2002. Studi tentang Lama Penyimpanan dan Jumlah Ruas terhadap Keberhasilan Stek Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*). Agrivita Vol. 24, No. 1. Pebruari. Hal 26-29.
- Gatut, Suprijadi, G. Iskandar, Nyoman, Tjarya dan Sunaryo. 1988. Pengamatan Kualitatif Auxin, Kinetin, Gibberelin pada Urin Sapi, Kambing dan Domba. Warta PPP Jember. Hal 24-28.
- Hartman, SP and DE.Ketser. 1978. *Plant propagation. : Principles and practice. Hall Inc. Engellwood cliff, New Jersey.*
- Infoherbal. 2011. Pembibitan Tanaman Teh. <http://tanherbal.info/index.php/2011/12/Pembibitan-tanaman-teh>
- Rochiman, K dan Harjadi, SS. 1983. Pemiakan Vegetatif, Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Suprijadi, AP. 1992. Kandungan Hormon dalam Air Seni Beberapa Jernis Ternak. Pelita Perkebunan. Vol 7 (4) : 79-84.
- Tempo.com. 2011. Produksi Teh Indonesia Terus Menurun. <http://www.tempo.co/read/2011/ii/02/090364530/Prod-Teh-Indonesia-Terus-Turun>. Rabu 02 November 2011.

