

PERBANYAKAN TANAMAN KILEMO (*Litsea cubeba* Persoon L.) DENGAN TEKNIK STEK PUCUK

Propagation of Kilemo (Litsea cubeba Persoon L.) by Shoot Cuttings Technique

Danu dan/and Rina Kurniaty

Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan
Jl. Pakuan Ciheuleut Po Box 105 Bogor
Telp./Fax. (0251) 8327768

Naskah masuk : 5 Juli 2011 ; Naskah diterima : 28 Februari 2012

ABSTRACT

Kilemo (Litsea cubeba) is one of the potential trees to produce aromatic oil. Shoot cutting technique can be used for multiplication of kilemo, especially the trees whose high quality and productivity of fruits. The reseach was aimed at finding the effect of cutting material resource and growth regulator to rooting capacity of kilemo. Shoot cutting material were collected from Cikole and Tangkuban Parahu montain in Bandung. It was planted in mix media rice husk and cocopeat (1:1 v/v) that was put in green house with KOFFCO System. Interaction between the source material cuttings and plant growth regulators did not significantly affect the rooting of cuttings kilemo at level 0,5. Shoot cutting material from the seedling resulted 52.78% rooted cutting. It is higher than young (2.5 years old) and mature trees i.e. 10% and 9.72%.

Keywords : *Kilemo, Litsea cubeba, growth regulator, shoot cutting*

ABSTRAK

Kilemo (*Litsea cubeba* Persoon L.) merupakan salah satu pohon penghasil minyak atsiri yang potensial untuk pengembangan hutan rakyat dataran tinggi. Teknik stek pucuk dapat membantu memperbanyak pohon ini, terutama untuk pohon yang memiliki produktivitas dan kualitas buah yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur sumber bahan stek dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan perakaran stek kilemo. Bahan stek dikumpulkan dari Gunung Tangkuban Parahu. Stek ditanam pada media campuran sekam padi dan serbuk sabut kelapa (1:1 v/v) ditempatkan di rumah perakaran stek sistem KOFFCO. Interaksi antara asal sumber bahan stek dan zat pengatur tumbuh tidak berpengaruh nyata terhadap perakaran stek kilemo pada taraf 0,5. Bahan stek kilemo umur 6 bulan (asal anakan) menghasilkan persen stek tumbuh (berakar dan bertunas) sebesar 52,78% lebih tinggi dibandingkan dengan bahan stek umur 2,5 tahun (10%) dan pohon tua (9,72%).

Kata kunci : *Kilemo, Litsea cubeba, zat pengatur tumbuh, stek pucuk*

I. PENDAHULUAN

Kilemo atau lemo (*Litsea cubeba* Persoon L.) termasuk marga Lauraceae dengan nama daerah kilemo (Jawa Barat), krangan (Jawa Tengah), dan antarasa (Sumatera Utara). Pohon ini tumbuh berkelompok di daerah pegunungan pada ketinggian 700 sampai dengan 2.300 m dari permukaan laut, memiliki tinggi pohon antara 5 - 15 meter dan diameter batang sekitar 6 - 20 cm (Lina, 2003; Heyne, 1987), sehingga pohon potensial untuk dikembangkan dalam hutan rakyat di wilayah dataran tinggi. Di Sumatera Utara tinggi pohon dapat mencapai ± 30 m dengan diameter ± 30 cm (Heryati *et al.*, 2006).

Jenis ini merupakan salah satu pohon penghasil minyak atsiri potensial, karena semua bagian pohon seperti buah, kayu, kulit kayu, dan akar dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku minyak atsiri yang harum seperti aroma jeruk. Minyak atsiri dari jenis ini banyak dibutuhkan untuk keperluan industri, seperti bahan kosmetik (*aromaterapi*), sabun, minyak wangi, pembersih kulit, obat jerawat, serta

diyakini memiliki unsur karsinostatic (zat anti kanker) (Rostiwati *et al.*, 2009). Kilemo merupakan sumber *citral* yang berkualitas dan merupakan pesaing utama minyak *lemongrass* (Zamarel *et al.*, 1990).

Potensi tegakan alam yang ada masih rendah. Jenis ini masih banyak terdapat di hutan alam dan hutan lindung di daerah pegunungan, namun keberadaannya sudah mulai terancam punah karena mulai diburu masyarakat dengan cara ditebang dan mengulitinya untuk dijual secara langsung. Oleh karena itu perlu dilakukan budidayanya sebagai tahap awal upaya pembangunan hutan tanaman.

Teknik perbanyakan bibit kilemo secara generatif telah dilakukan namun tidak efektif karena selain harus menunggu musim berbuah, juga waktu yang dibutuhkan untuk mulai berkecambah cukup lama yaitu 32 hari setelah ditabur dengan persen kecambah 63,30% (Heryati *et al.*, 2006). Penggunaan anakan alam sebagai bahan perbanyakan secara generatif kilemo cukup menjanjikan seperti yang dilaporkan oleh Heryati *et al.*, (2006) bahwa pertumbuhan bibit kilemo umur 7 bulan pada campuran media tanah + serbuk sabut kelapa 1:1 (v:v) memiliki persen hidup 87%, tinggi 46,11 cm, diameter 0,39 cm, berat kering 7,57 g dan indeks mutu bibit (IMB) 0,67.

Untuk pembangunan hutan tanaman diperlukan bibit berkualitas dalam jumlah yang banyak dan tepat waktu. Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan bibit jenis ini dapat menggunakan teknik perbanyakan vegetatif stek.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur bahan stek dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan perakaran stek kilemo. Bahan penelitian menggunakan stek pucuk asal anakan, pohon umur 2,5 tahun, dan pohon tua yang dikumpulkan dari Hutan Penelitian Kehutanan Cikole, dan Gunung Tangkuban Parahu, Bandung. Stek ditanam pada media campuran sekam padi dan serbuk sabut kelapa (1:1 v/v) ditempatkan di rumah perakaran stek sistem *KOFFCO*.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah sumber bahan stek yang meliputi : A1 = anakan; A2 = pohon umur 2,5 tahun; dan A3 = pohon dewasa. Faktor kedua adalah jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang meliputi : B1 kontrol (tanpa zat pengatur tumbuh); B2 = rootone-F (pasta); B3 = IBA 100 ppm; B4 = 200 ppm; B5 = 500 ppm; B6 = IBA 1000 ppm. Setiap perlakuan diulang 3 kali dan setiap ulangan terdiri dari 45 stek. Respon pertumbuhan yang diamati meliputi: persentase berakar, panjang akar, jumlah akar dan biomassa akar.

II. PENGARUH UMUR BAHAN STEK DAN HORMON TUMBUH TERHADAP PERAKARAN

Tanaman kilemo mudah diperbanyak secara vegetatif stek. Stek memiliki akar yang banyak dan panjang. Semua bahan stek yang hidup dapat bertunas dan berakar. Berdasarkan sidik ragam (Tabel 1) interaksi antara umur bahan stek dengan hormon tumbuh tidak berpengaruh nyata terhadap persen tumbuh pada $P < 0,05$.

Berdasarkan faktor tunggal (Tabel 2), bahan stek kilemo asal anakan menghasilkan persen stek berakar yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan stek asal pohon berumur 2,5 tahun maupun pohon tua.

Tabel (Table) 1. Sidik ragam pengaruh umur bahan stek dan hormon tumbuh terhadap persen tumbuh stek kilemo (*Analysis of variance the effect of age of materials cuttings and growth regulator to growth precentage of kilemo cuttings*)

Sumber Keragaman (Source of Variable)	Derajat bebas (Degrees of Freedom)	Jumlah Kuadrat (Sum of Square)	Kuadrat Tengah (Mean of Square)	F-hit (F- Calc.)	Pr>F
Umur bahan stek (A)	2	22102,778	11051,389	133,36 *	< 0,0001
Zat pengatur tumbuh (B)	5	498,611	99,722	1,20 ns	0,3273
Interaksi A x B	10	902,778	90,278	1,9 ns	0,3957
Galat	36	2983,333	82,870		
Total	53	26487,500			

Keterangan (Remarks) : ns=tidak berbeda nyata pada taraf uji 0,05 (*not significantly different at 0.05 level*)

*=berbeda nyata pada taraf uji 0,05 (*significantly different at 0.05 level*)

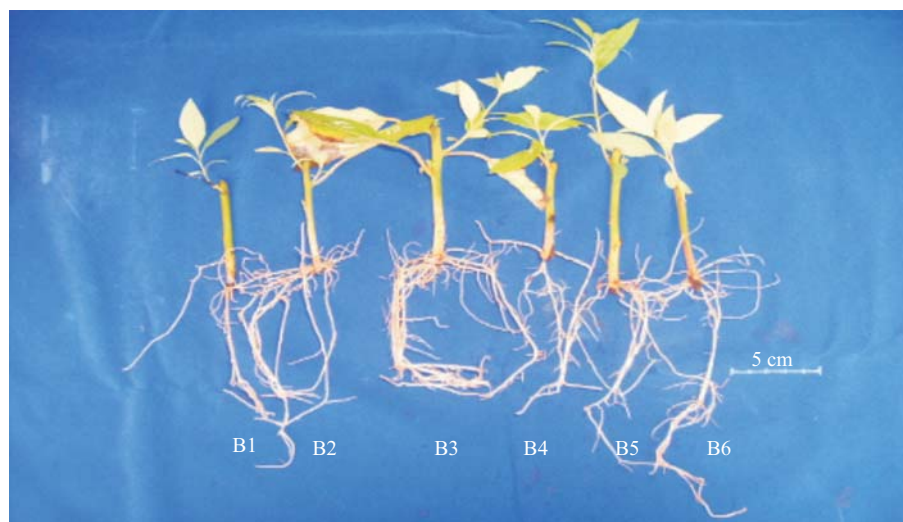
Tabel (Table) 2. Pengaruh umur bahan stek terhadap persen berakar stek kilemo umur 2,5 bulan berdasarkan uji jarak berganda Duncan persen stek berakar tanaman kilemo (*The effect of cutting source on percentage of the kilemo rooted cuttings on 2.5 months old base on Duncan Multiple Range Test*)

Bahan Stek (Material of cuttings)	Persen Stek Berakar (%) (Percentage)
Anakan umur 6 bulan (Seedling 6 months old) (A1)	52,78 ^a
Pohon muda umur 2,5 tahun (Young tree 2.5 years old) (A2)	10,00 ^b
Pohon dewasa (Mature tree) (A3)	9,72 ^b

Keterangan (Remarks) : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (Value followed by the same letters in the same colomn are not significantly at level of 5% base on Duncan Multiple Range Test)

Dalam waktu 2,5 bulan setelah tanam, stek kilemo mampu menghasilkan akar yang banyak dan panjang. Bahan stek berasal anak-anak umur 6 bulan, pohon muda umur 2,5 tahun dan dewasa masing-masing dapat menghasilkan persen stek berakar sebesar 52,78%, 10%, dan 9,72% (Tabel 2). Semua stek yang tumbuh mampu bertunas dan berakar. Tunas dapat tumbuh pada hampir semua ketiak daun (1 - 4 tunas). Selain itu, tanaman ini mudah tumbuh terubus bila dilakukan pemangkasan, sehingga jenis ini berpotensi untuk diperbanyak dengan teknik pembiakan vegetatif stek dan dibangun kebun perbanyakan vegetatifnya sebagai sumber bahan stek.

Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) pada perakaran stek kilemo hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah akar dan biomasa akar (Tabel 3 dan Gambar 1). Penggunaan hormon tumbuh rootone-F dan IBA 100 ppm cukup baik untuk stimulasi perakaran stek kilemo asal anak-anak.



Gambar (Figure) 1. Stek kilemo asal anak-anak umur 2,5 bulan setelah tanam (B1=kontrol (control), B2=rootone-F, B3= IBA 100 ppm, B4=IBA 200 ppm, B5= IBA 500 ppm, B6= IBA 1000 ppm) (Kilemo cuttings from seedling on 2.5 months old after planting)

Tabel (Table) 3. Hasil uji jarak Duncan's pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap panjang tunas, jumlah akar, panjang akar dan biomasa akar stek kilemo asal anakan setelah berumur 2,5 bulan (*The effect of cutting source on growth parameters of the kilemo cuttings on 2.5 months old based on Duncan Multiple Range Test*)

Zat Pengatur Tumbuh (<i>Growth Regulator</i>)	Persen Tumbuh (<i>Percent of Growth</i>) (%)	Panjang Tunas (<i>Length of Shoot</i>) (cm)	Jumlah Akar (<i>Number of Roots</i>)	Panjang Akar (<i>Length of Root</i>) (cm)	Biomassa Akar (<i>Biomass of Root</i>) (g)
Tanpa zat pengatur tumbuh (B1)	56,67 ^a	4,39 ^a	6 ^c	16,28 ^a	0,0786 ^a
Rootone F (pasta) (B2)	58,33 ^a	3,28 ^a	9 ^b	17,34 ^a	0,0498 ^a
IBA 100 ppm (B3)	56,67 ^a	5,00 ^a	11 ^b	15,10 ^a	0,0474 ^a
IBA 200 ppm (B4)	51,67 ^a	4,11 ^a	7 ^{bc}	16,61 ^a	0,0383 ^a
IBA 500 ppm (B5)	43,33 ^a	6,22 ^a	7 ^{bc}	15,44 ^a	0,0519 ^a
IBA 1000 ppm (B6)	50,00 ^a	6,83 ^a	18 ^a	17,56 ^a	0,0410 ^a

Keterangan (*Remarks*): Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (*Value followed by the same letters in the same column are not significantly at level of 5% based on Duncan Multiple Range Test*)

Tingkat keberhasilan perbanyakan tanaman dengan stek ditentukan oleh jumlah akar, panjang akar dan pertumbuhan (Hartman *et al.*, 1997). Pemberian zat pengatur tumbuh IBA pada stek kilemo belum efektif dalam meningkatkan persentase keberhasilan perakaran stek, panjang tunas, panjang akar, dan biomasa akar, namun berpengaruh terhadap jumlah akar (Tabel 3). Stek kilemo yang diberi zat pengatur tumbuh IBA 1000 ppm dapat menghasilkan rata-rata jumlah akar sebanyak 18 buah setiap stek, sedangkan stek tanpa menggunakan hormon tumbuh menghasilkan 8 akar setiap stek. Hal ini menunjukkan bahwa bahan stek kilemo memiliki kandungan hormon endogen dan cadangan karbohidrat yang cukup untuk inisiasi akar stek (Tabel 4). Bahan stek mampu menumbuhkan akar walaupun tanpa diberi zat pengatur tumbuh dari luar.

Rendahnya persen perakaran stek disebabkan karena bahan stek dikumpulkan dari lokasi sumber bahan stek yang memiliki jarak yang sangat jauh dari tempat (ruang) pengakaran stek. Bahan stek dikumpulkan dari Cikole dan Gunung Tangkuban Parahu, Bandung, sedangkan pengakaran stek dilakukan di ruang pengakaran sistem pendingin *KOFFCO* di Bogor. Akibatnya stek mengalami kerontokan daun sebelum bertunas. Rontoknya daun diduga karena akibat kondisi kemasan pada saat transportasi stek yang kurang baik. Bahan stek dikemas dalam kotak sterform yang berisi serbuk sabut kelapa lembab. Namun volume serbuk sabut kelapa kurang seimbang dengan jumlah bahan stek sehingga selama pengangkutan stek terjadi peningkatan suhu dalam kemasan yang dapat mempengaruhi metabolisme bahan stek. Untuk meningkatkan persen tumbuh stek kilemo perlu perbaikan kemasan dan pembangunan kebun pangkasan yang dekat dengan lokasi ruang perakaran, sehingga bahan stek dapat diperoleh dengan mudah dan tidak rusak. Pengangkutan bahan stek dapat menggunakan kotak plastik yang berisi bahan pencampur yang dapat mempertahankan kelembaban tetap tinggi dan temperatur yang rendah seperti serbuk sabut kelapa lembab atau pelepah batang pisang.

III. NUTRISI BAHAN STEK

Kandungan nutrisi dapat mempengaruhi kemampuan perakaran stek. Kandungan nutrisi karbohidrat, nitrogen dan nisbah C/N bahan stek kilemo relatif sama dalam semua kelas umur bahan stek (Tabel 4), sedangkan kemampuan bahan stek untuk berakar semakin tua semakin menurun. Dengan demikian, tingginya persentase berakar stek kilemo lebih dipengaruhi oleh umur pohon induk dibandingkan dengan kandungan nutrisi bahan stek maupun pemberian zat pengatur tumbuh.

Tabel (Table) 4. Kandungan karbohidrat dan nitrogen bahan stek Kilemo (*The carbohydrate and nitrogen contents of the cutting material of Kilemo*)

Bahan Stek (<i>Material of cuttings</i>)	C (%)	N (%)	C/N Ratio
Anakan (<i>Seedling</i>) (A1)	71,90 ^a	1,89 ^a	40,94 ^a
Pohon muda umur 2,5 tahun (<i>Young tree 2 .5 years old</i>) (A2)	65,32 ^a	2,82 ^a	23,64 ^a
Pohon dewasa (<i>Mature tree</i>) (A3)	67,19 ^a	2,70 ^a	25,10 ^a

Keterangan (*Remarks*): Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (*Value followed by the same letters in the same column are not significantly at level of 5% base on Duncan Multiple Range Test*)

Kejadian ini hampir sama dengan perakaran stek tanaman *Pinus banksiana*, dan *Prosopis cineraria*. Bahan stek *Pinus banksiana* umur 3 bulan ke 12 tahun perakarannya turun dari 80 - 95% menjadi 0 - 18%, dan bahan stek umur 4 - 6 tahun menghasilkan 40 - 30% (Browne *et al.*, 1997). Stek *Prosopis cineraria* umur 6 bulan dengan diberi auksin konsentrasi 1.000 dan 4.000 ppm menghasilkan persen berakar 60%, bahan stek umur 8 tahun dengan auksin yang sama menghasilkan persen akar 35% (Arya *et al.*, 1994).

IV. KESIMPULAN

1. Tanaman kilemo dapat diperbanyak dengan teknik perbanyakan vegetatif stek.
2. Bahan stek yang berasal dari anakan berumur muda dapat menghasilkan persen stek berakar yang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan stek dari pohon umur 2,5 tahun dan pohon dewasa.
3. Persen tumbuh dan kualitas perakaran stek kilemo dapat ditingkatkan dengan menggunakan zat pengatur tumbuh IBA dengan konsentrasi 100 ppm dengan metode rendam, serta menggunakan bahan stek yang masih segar dari kebun pangkasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arya, S., R. Tomar and P. Toky. 1994. *Effect of Plant Age and Auxin Treatment on Rooting Response in Stem Cuttings of Prosopis cineraria*. Journal of Arid Environments 27: 99-103.
- Boedhowie dan S. Pranggonowati. 1983. Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian, Jilid II. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Browne, R.D., C.G. Davidson, T.A. Steeves and D.I. Dunstan. 1997. *Effect of Ortet Age on Adventitious Rooting of Jack Pine (Pinus banksiana) Long-Shoot Cuttings*. Canadian Journal of Forest Research 27: 91-96.
- Gray, C. 2007. Pengantar Evaluasi Proyek. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies and R.L. Geneve. 1997. *Plant Propagation: Principles and Practices*. Ed ke-6. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Heryati, Y., R. Kurniaty, dan N. Mindawati. 2006. Pertumbuhan Bibit Lemo (*Litsea cubeba* L. Persoon) Asal Cabutan pada Beberapa Media. Draft Buletin Pusat Penelitian Hutan Tanaman. Bogor.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia III. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Lina. 2003. *Litsea cubeba*, *Litsea cubeba Oil Chapter 7*. file:///D:/LINA/e-mail/Litsea cubeba essential/Chapter 7.htm. 4/27/03.
- Rostiwati, T. R. Kurniaty, Y. Heryati dan I. Winarni. 2009. Prospek Pembangunan Hutan Tanaman Kilemo (*Litsea cubeba* L. Persoon.) sebagai Sumber Bahan Baku Minyak Atsiri Potensial. Prosiding Seminar Biomass Utilization For Alternative Energy And Chemicals.

- Syahyuti. 2003. Bedah Konsep Kelembagaan : Strategi Pengembangan dan Penerapannya dalam Penelitian Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Zamarel, S. Rusli dan A. Djisbar. 1990. Tanaman Minyak Atsiri Baru (Klausena, Adas, *Backhousia citriodora* dan *Litsea cubeba*). Edisi khusus LITTRO Vol.VI N0.1 Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.