PENGARUH ASAL POPULASI DAN KOMPOSISI MEDIA TERHADAP KEBERHASILAN STEK PUCUK PULAI DARAT (*Alstonia angustiloba* Miq.)

The effect of population sources and media composition toward shoot cutting growth of A. angustiloba *Miq.*

Mashudi
Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan
Jl. Palagan Tentara Pelajar Km. 15, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta 55582
Telp. (0274) 895954, 896080, Fax. (0274) 896080

Naskah masuk : 2 Desember 2011 ; Naskah diterima : 1 April 2011

ABSTRACT

The aim of this experiment was to investigate effect of population sources and media composition toward shoot cutting growth of Alstonia angustiloba *Miq. from two sprouts age. This experiment was arranged in completely randomized design with factorial setting. The research used 2 factors, i.e. population sources (Banten, Pendopo, Lubuk Linggau and Solok) and media compositions (sand, cocopeat, husk charcoal, sand : husk charcoal (4:1) and sand : cocopeat (4:1)). The result showed that interaction of population sources and media composition did not give any significant effect on parameters measured. Lubuk Linggau population produced the best of rooting percentage (31.19%) from 3 month sprouts age and Pendopo population produced the best of rooting percentage (65.52%), number of root (5.50) and length of root (2.79 cm) from 5 month sprouts age. Sand : cocopeat (4:1) media produced the best of number of root (4.14) and length of root (2.41 cm) from 3 month sprouts age. Sand media produced the best of rooting percentage (70.42%), number of sprout (5.27) and length of sprout (2.82 cm) from 5 month sprouts age. Rooting percentage, number and length of roots tended to increase from 3 month sprouts age to 5 month sprouts age.*

***Key Words : Population sources, media composition, shoot cutting,* Alstonia angustiloba**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh asal populasi dan komposisi media terhadap pertumbuhan stek pucuk pulai darat dari dua umur trubusan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor, yaitu: asal populasi (Banten, Pendopo, Lubuk Linggau dan Solok) dan komposisi media (pasir, serbuk sabut kelapa, arang sekam, pasir : arang sekam (4:1) dan pasir : serbuk sabut kelapa (4:1)). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan asal populasi dengan komposisi media tumbuh pengaruhnya tidak signifikan terhadap parameter pengamatan. Populasi Lubuk Linggau menghasilkan persen berakar (31,19%) terbaik pada materi trubusan umur 3 bulan dan populasi Pendopo menghasilkan persen berakar (65,52%), jumlah akar (5,50 buah) dan panjang akar (2,79 cm) terbaik pada materi

trubusan umur 5 bulan. Media pasir : serbuk sabut kelapa (4:1) menghasilkan jumlah akar (4,14 buah) dan panjang akar (2,41 cm) terbaik pada materi trubusan umur 3 bulan. Media pasir menghasilkan persen berakar (70,42%), jumlah akar (5,27 buah) dan panjang akar (2,82 cm) terbaik pada materi trubusan umur 5 bulan. Persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek dari materi trubusan umur 5 bulan lebih bagus dari materi trubusan umur 3 bulan.

Kata Kunci : Asal populasi, komposisi media, stek pucuk, pulai darat

I. PENDAHULUAN

Laju kerusakan hutan di Indonesia berjalan sangat cepat sehingga kondisinya sangat memprihatinkan. Terdapat beberapa faktor penyebab kerusakan, diantaranya : pembalakan hutan, konversi lahan hutan untuk keperluan lain, kebakaran hutan, penjarahan hutan dan perladangan berpindah. Berdasarkan data dari Departemen Kehutanan (2004) tingkat kerusakan hutan sangat besar yaitu mencapai 1,6 sampai 2 juta hektar per tahun dengan total kerusakan seluas 56 juta hektar. Di sisi lain, berdasarkan data dari Departemen Kehutanan (2000), kapasitas industri kayu di Indonesia diperkirakan sebesar 58,24 juta m^3/th, sementara itu potensi hutan alam dalam menyediakan bahan baku secara lestari terus menurun mulai sekitar 25,36 juta m^3 menjadi 6,89 juta m^3. Kemudian berdasarkan perhitungan, pada tahun 2010 diperlukan Hutan Tanaman Industri (HTI) seluas 4.279.212,9 ha dengan rata-rata produksi 200 m^3/ha (Dirjen Bina Produksi Kehutanan, 2005).

Menghadapi tantangan yang berat berupa semakin terancamnya kelestarian hutan alam dan tuntutan produktivitas yang tinggi, serta ditambah adanya tuntutan ekolabel dan pasar bebas maka tidak ada pilihan lain untuk membangun hutan tanaman. Dalam kaitan pembangunan hutan tanaman, pulai darat (*Alstonia angustiloba* Miq.) mempunyai potensi bagus untuk dikembangkan, karena merupakan *indegenous species*, tumbuh cepat dan mempunyai banyak kegunaan. Kegunaan kayu pulai antara lain untuk pembuatan peti, korek api, hak sepatu, barang kerajinan seperti wayang golek dan topeng, cetakan beton, pensil "slate" dan bubur kertas (*pulp*) (Samingan, 1980; Martawijaya, dkk., 1981). Saat ini penggunaan kayu pulai telah berkembang di beberapa daerah. Di Lubuk Linggau, Sumatera Selatan kayu pulai digunakan sebagai bahan baku pensil "slate", di Yogyakarta dan Bali digunakan sebagai bahan baku industri kerajinan (topeng dan ukiran).

Implementasi pengembangan hutan tanaman pulai menuntut pasokan bibit tanaman dalam jumlah cukup secara berkesinambungan baik dari materi generatif atau vegetatif. Saat ini pasokan bibit berkualitas dari materi generatif belum bisa

disediakan karena belum tersedianya sumber benih yang berkualitas. Terkait dengan hal tersebut maka pembibitan secara vegetatif dapat digunakan sebagai alternatif pilihan. Dalam tahap awal aplikasi pembibitan secara vegetatif dapat diwujudkan melalui pembangunan kebun pangkas. Kebun pangkas dibangun dari individu-individu pohon yang berfenotipe bagus sehingga bibit yang dihasilkan diharapkan bagus, karena menurut Libby dan Ahuja (1993), pada perbanyakan secara vegetatif (klonal) varians genetik aditif dan non-aditif akan diwariskan sehingga seluruh potensi genetik pohon induk akan diwariskan kepada keturunannya. Terdapat beberapa hasil penelitian yang mendukung dilakukannya perbanyakan tanaman pulai secara vegetatif. Mahfudz, dkk. (2003) menyampaikan bahwa persen jadi stek pucuk pulai dengan media pasir dan kompos (1 : 1) + rootone F dosis 40% relatif tinggi yaitu sebesar 88,69%. Mashudi, dkk. (2003) menyampaikan bahwa stek batang tanaman pulai berumur 1 tahun di persemaian menunjukkan keberhasilan yang tinggi, yaitu berkisar antara 80,34-98,99%. Perlakuan yang digunakan pada penelitian tersebut adalah 4 posisi bahan stek dari batang tanaman pulai, yaitu potongan 1 dilakukan pada bagian pucuk batang selanjutnya potongan 2, 3 dan 4 beruturut-turut di bawahnya. Persen jadi stek terbaik dihasilkan oleh stek potongan ke-4. Berdasarkan data-data tersebut pembibitan pulai darat dengan teknik vegetatif menjanjikan untuk dilaksanakan.

Perbanyakan tanaman secara vegetatif sangat penting artinya untuk pengembangan klon dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam kegiatan pemuliaan pohon (Doran, dkk., 1998) karena perannya yang sangat besar dalam meningkatkan perolehan genetik dibandingkan dengan benih hasil penyerbukan alam. Di samping itu metode perbanyakan secara vegetatif mempunyai kelebihan lain yaitu mudah diperbanyak secara masal dalam waktu relatif singkat. Dukungan referensi terkait asal populasi dan komposisi media terhadap keberhasilan stek masih sangat minim dan perlu ditambah sehingga penelitian ini memang perlu dilakukan.

Terkait dengan permasalahan tersebut maka penelitian pengaruh asal populasi dan komposisi media terhadap keberhasilan stek pucuk pulai darat dilaksanakan. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh asal populasi dan komposisi media terhadap tingkat keberhasilan stek pucuk pulai darat dari dua umur trubusan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam rangka pengembangan kebun pangkas pulai darat.

II. BAHAN DAN METODE

A. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di persemaian Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta. Secara geografis lokasi penelitian berada pada 7^{o}40'35" LS dan 110^{o}23'23"BT, 287 m dpl, curah hujan rata-rata 1.878 mm/tahun, suhu rata-rata 27^{o}C dan kelembaban relatif 73%. Kegiatan penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei-Juni 2009.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang dipergunakan adalah trubusan umur 3 bulan dan 5 bulan tanaman pangkas pulai darat dari 4 populasi, yaitu Banten, Pendopo (Sumsel), Lubuk Linggau (Sumsel) dan Solok

(Sumbar). Pemangkasan tanaman pangkas dilakukan pada ketinggian 20 cm dari permukaan media tanam. Bahan-bahan yang lain adalah pasir, serbuk sabut kelapa, arang sekam, rhizatun-F, fungisida Daconil dan insektisida sevin. Alat yang dipergunakan adalah plastik sungkup, *poly tube*, ember plastik, gunting stek, kertas label, bambu, *spayer*, kamera dan alat tulis menulis.

C. Pelaksanaan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi:

- Pembuatan bak perakaran

  Bak perakaran dibuat dengan menggunakan sungkup plastik dengan rangka dari bambu. Bak perakaran memiliki fungsi untuk menciptakan kondisi kelembaban yang tinggi, intensitas cahaya matahari ± 25% dan suhu dalam sungkup berkisar antara 26-29^{o}C (Mahfudz, 2005).

- Penyiapan media perakaran

  Media perakaran yang digunakan terdiri dari 5 taraf yaitu: pasir, serbuk sabut kelapa, arang sekam, pasir : serbuk sabut kelapa (4:1) dan pasir : arang sekam (4:1). Kelima komposisi media tersebut kemudian dimasukkan dalam *poly tube* dan selanjutnya disemprot dengan fungisida Daconil dosis 1,5 g/l. Pada penelitian ini dilakukan 2 seri kegiatan, yaitu stek dari trubusan umur 3 bulan dan trubusan umur 5 bulan. Untuk satu seri kegiatan jumlah *tube* yang dibutuhkan sebanyak 5 x 4 x 4 x 3 *tube* = 240 *tube*, sehingga untuk 2 seri kegiatan jumlah *tube* yang harus disiapkan sebanyak 480 *tube*.

- Pembuatan dan penanaman stek

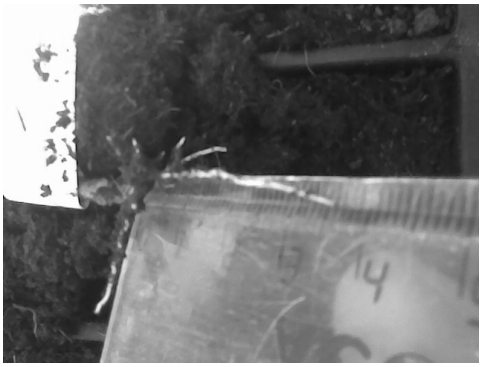
  Stek yang ditanam dibuat dalam 2 nodus dan daunnya dipotong ± 75% untuk mengurangi laju transpirasi. Sebelum ditanam, stek terlebih dahulu dicelupkan dalam larutan rhizatun-F dengan konsentrasi 40% (Mahfudz, dkk., 2003). Selanjutnya stek ditanam tegak lurus pada media perakaran yang telah disiapkan.

- Pemeliharaan stek

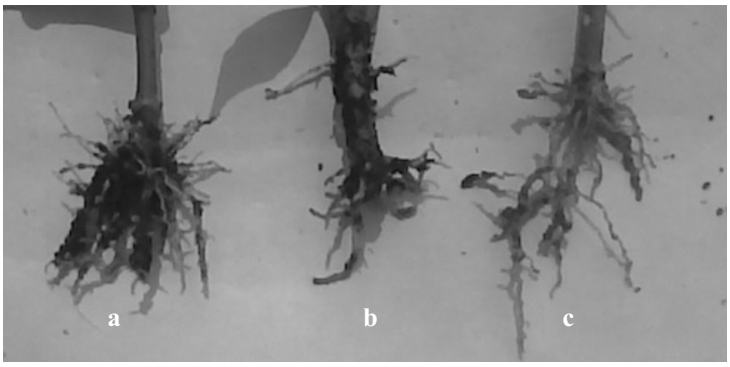
  Pemeliharaan stek dilakukan melalui kegiatan penyiraman dan penyemprotan fungisida. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari. Penyemprotan fungisida Daconil dosis 1,5 g/l dilakukan seminggu sekali untuk mencegah serangan jamur.

- Pengambilan data

  Pengambilan data dilakukan pada akhir minggu ke delapan. Karakter yang diamati



Gambar 1. Pengukuran panjang akar stek menggunakan mistar



Gambar 2. Perakaran stek pada media yang berbeda; a) serbuk sabut kelapa, b) arang sekam dan c) pasir

meliputi: persen hidup stek (persen berakar), jumlah akar stek dan panjang akar utama stek. Pengukuran panjang akar dan perakaran stek pada media yang berbeda disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam 2 seri kegiatan, yaitu uji stek dari materi trubusan umur 3 bulan dan 5 bulan. Pada trubusan umur 3 bulan stek yang digunakan adalah stek potongan kedua dari pucuk, karena stek pada posisi pucuk kondisinya masih sangat muda dan lunak sehingga kecil sekali persen jadinya (Hartman *et al*., 1990).

Rancangan penelitian yang digunakan untuk 2 seri kegiatan tersebut adalah Rancangan Acak Lengkap (CRD) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor, yaitu asal populasi (A) dan komposisi media perakaran (M). Faktor A terdiri dari 4 asal populasi, yaitu: A1 = asal populasi Banten; A2 = asal populasi Pendopo, Sumatera Selatan; A3 = asal populasi Lubuk Linggau, Sumatera Selatan dan A4 = asal populasi Solok, Sumatera Barat. Faktor M terdiri dari 5 taraf, yaitu: M1= pasir, M2= serbuk sabut kelapa, M3= arang sekam, M4= pasir : arang sekam (4:1) dan M5= pasir : serbuk sabut kelapa (4:1).

Dari 2 faktor tersebut maka akan diperoleh 20 kombinasi perlakuan (4 x 5). Tiap perlakuan ditanam 4 ramet dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah stek yang diperlukan untuk setiap seri kegiatan sebanyak 4 x 5 x 4 x 3 = 240 stek.

E. Analisis Data

Data hasil pengamatan dan pengukuran dianalisis menurut prosedur Rancangan Acak Lengkap. Untuk mengetahui perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan analisis sidik ragam (analisis varians) dengan model sebagai berikut (Steel dan Torrie, 1981):

$$Y_{ijk} = \mu + R_i + A_j + M_k + A^* M_{jk} + \mu_{ijk}$$

dengan :

Y_{ijk} = rata-rata pengamatan pada ulangan ke-i, asal populasi ke-j, jenis media ke-k;
μ = rata-rata umum;
R_i = pengaruh ulangan ke-i;
A_j = pengaruh asal populasi ke-j;
M_k = pengaruh media ke-k;
$A^* M_{jk}$ = pengaruh interaksi asal populasi ke-j dan jenis media ke-k dan
μ_{ijkl} = galat.

Apabila hasil analisis varians menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan dengan *Uji Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek pulai darat umur 2 bulan dari materi trubusan umur 3 bulan dan 5 bulan cukup bervariasi nilainya. Hasil perhitungan menunjukkan persen berakar stek dari trubusan umur 3 bulan berkisar antara 25-50% sedang dari trubusan umur 5 bulan berkisar antara 33,33-100%. Jumlah akar stek dari trubusan umur 3 bulan berkisar antara 1,0-5,5 buah sedang dari trubusan umur 5 bulan berkisar antara 2,33-7,58 buah. Kemudian panjang akar stek dari trubusan umur 3 bulan berkisar antara 0,73-3,97 cm sedang dari trubusan umur 5 bulan berkisar antara 1,53-4,03 cm. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati dilakukan analisis

varians. Hasil analisis varians disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa stek dari trubusan umur 3 bulan, perlakuan komposisi media (M) berpengaruh nyata terhadap jumlah akar dan panjang akar, sedang perlakuan asal populasi (A) berpengaruh nyata terhadap persen berakar. Interaksi perlakuan komposisi media dengan asal populasi (M&A) tidak berpengaruh terhadap 3 parameter yang diamati. Pada stek dari trubusan umur 5 bulan, perlakuan komposisi media (M) berpengaruh sangat nyata terhadap persen berakar dan jumlah akar serta berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Perlakuan asal populasi (A) berpengaruh sangat nyata terhadap 3 parameter yang diamati. Interaksi perlakuan komposisi media dengan asal populasi (M&A) tidak berpengaruh terhadap 3 parameter yang diamati.

A. Asal populasi

Hasil analisis varians (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan asal populasi berpengaruh nyata terhadap persen berakar stek dari trubusan umur 3 bulan dan berpengaruh sangat nyata terhadap persen berakar, jumlah akar dan panjang

Tabel 1. Hasil analisis varians rata-rata persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek pulai darat umur 2 bulan dari materi trubusan umur 3 dan 5 bulan

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah		
		Persen Berakar	Jumlah Akar	Panjang Akar
A. Trubusan umur 3 bulan				
Replikasi	2	127,5486ns	1,6704ns	0,5189ns
Media (M)	4	305,5384ns	4,8773*)	2,3484*)
Populasi (A)	3	1188,2727*)	1,0298ns	1,1379ns
M & A	12	184,9355ns	1,9545ns	1,2100ns
Sisa	38	295,2349	1,5286	0,5390
Total	59			
B. Trubusan umur 5 bulan				
Replikasi	2	422,9376ns	0,8160ns	0,3389ns
Media (M)	4	1432,2790**)	3,6066**)	1,1699*)
Populasi (A)	3	2423,4921**)	18,5303**)	2,3176**)
M & A	12	175,1009ns	1,6349ns	0,6830ns
Sisa	38	280,8298	0,8260	0,3769
Total	59			

Keterangan : *) = berbeda nyata; **) = berbeda sangat nyata; ns = tidak berbeda nyata

Tabel 2. Pengaruh asal populasi terhadap persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek pulai darat umur 2 bulan dari materi trubusan umur 3 dan 5 bulan

Karakter	Asal Populasi (A)			
	A1	A2	A3	A4
A. Trubusan umur 3 bulan				
Persen berakar (%) *)	26,48(a)	30,19(a)	31,19(a)	11,95(b)
B. Trubusan umur 5 bulan				
Persen berakar (%) **)	45,00(b)	65,52(a)	59,71(a)	38,10(b)
Jumlah akar (buah) **)	4,27(b)	5,50(a)	4,92(ab)	2,81(c)
Panjang akar (cm) **)	2,09(b)	2,79(a)	2,61(a)	1,96(b)

Keterangan : *) = nilai yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05
**) = nilai yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01
A1 = Banten; A2 = Pendopo; A3 = Lubuk Linggau dan A4 = Solok.

akar stek dari trubusan umur 5 bulan. Untuk lebih detail mengetahui perlakuan yang memberikan hasil berbeda nyata, maka dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari materi bahan stek umur 3 bulan dan 5 bulan, dua populasi yang mempunyai nilai persen berakar tertinggi ádalah Lubuk Linggau dan Pendopo, sedang yang terendah ádalah Solok. Kemudian dari materi stek umur 5 bulan, jumlah akar dan panjang akar terbaik dihasilkan populasi Pendopo dan terjelek juga dihasilkan oleh populasi Solok. Hal ini terjadi kemungkinan karena dua populasi tersebut, yaitu Pendopo (± 150 m dpl) dan Lubuk Linggau (± 200 m dpl) pada sebaran alamnya mempunyai ketinggian tempat (elevasi) yang tidak jauh berbeda dengan kondisi lokasi penelitian (287 m dpl), dibandingkan dengan populasi Solok (± 600 m dpl) yang berada ± 300 m di atas lokasi penelitian. Menurut Utomo (2006), perbedaan elevasi sebesar 300 m menyebabkan perbedaan suhu 1,5-2^{o}C.

Pada masing-masing populasi persen berakar stek mempunyai kecenderungan meningkat dari trubusan umur 3 bulan ke 5 bulan. Hal ini terjadi kemungkinan karena pada trubusan umur 3 bulan bahan stek relatif masih agak lunak dan pertumbuhan pucuknya masih aktif, sedang pada trubusan umur 5 bulan relatif sudah keras dan berkayu serta cadangan makanannya relatif lebih banyak. Dugaan tersebut sejalan dengan pendapat Hartman, dkk. (1990), bahwa stek yang diambil dari materi yang terlalu muda akan mudah diserang penyakit sehingga cepat busuk/ mati. Kemudian Leppe dan Smith (1990), menyampaikan bahwa saat terbaik untuk pengambilan bahan stek adalah pada saat pucuk beristirahat, karena apabila pucuk tanaman diambil dalam keadaan aktif, eksplan akan mudah layu dan busuk.

Dalam aplikasi, keberhasilan stek sangat tergantung pada tingkat kemudaan (*juvenility*) bahan stek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan stek dari tanaman pulai gading *juvenile* relatif tinggi, yaitu sebesar 88,69% untuk stek pucuk (Mahfudz, dkk.,2003) dan 80,34-98,99% untuk stek batang (Mashudi, dkk., 2003). Sementara itu tingkat keberhasilan stek cabang pulai gading dari materi pohon tua jauh lebih rendah yaitu sebesar 26,68% (Leksono, 2003). Hasil penelitian dari jenis lain menunjukkan bahwa stek tanaman *Pterygota alata* yang *juvenile* memberikan persen keberhasilan 73,75% lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tua (*mature*) sebesar 15% (Hendromono, 1996). Untuk mendapatkan materi stek yang *juvenile* dapat dilakukan dengan pembuatan kebun pangkas, sebab kebun pangkas dapat berfungsi merejuvenasi agar bahan stek yang dihasilkan menjadi atau tetap muda (*juvenile*). Hal ini dapat dipahami karena posisi trubusan yang dihasilkan oleh kebun pangkas relatif dekat dengan sistem perakaran sehingga bahan stek yang dihasilkan bersifat *juvenile*, sebaliknya semakin jauh dari perakaran secara ontogeni bagian tanaman yang dihasilkan semakin tua (*mature*) (Fortanier dan Jonker, 1976; Greenwood dan Hutchison, 1992), sehingga bahan stek akan sulit berakar bila distek. Pada penelitian ini tinggi pangkasan yang digunakan adalah 20 cm di atas permukaan tanah, karena menurut hasil penelitian Mashudi, dkk. (2008) tinggi pangkasan yang baik untuk

tanaman pangkas pulai gading adalah 20 cm dari daerah perakaran.

B. Komposisi media

Komposisi media berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah akar dan panjang akar stek dari trubusan umur 3 bulan serta berpengaruh sangat nyata terhadap parameter persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek dari trubusan umur 5 bulan (Tabel 1). Untuk lebih detail mengetahui perlakuan yang memberikan hasil berbeda nyata, maka dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. menunjukkan bahwa jumlah akar stek terbanyak dari materi trubusan umur 3 bulan dihasilkan oleh media pasir : serbuk sabut kelapa (4 : 1) (M5) sebanyak 4,14 dan terendah dihasilkan oleh media pasir : arang sekam (4 : 1) (M4) sebanyak 2,07. Kemudian untuk stek dari trubusan umur 5 bulan jumlah akar terbanyak dihasilkan oleh media pasir (M1) sebanyak 5,27 dan terendah dihasilkan oleh media arang sekam (M3) sebanyak 3,96. Dari dua materi umur trubusan secara umum jumlah akar stek terbaik dihasilkan oleh media pasir dan campuran pasir + serbuk sabut kelapa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mahfudz, dkk. (2003) pada pulai gading, bahwa media pasir + kompos merupakan media terbaik untuk perakaran, sedang arang sekam merupakan media terjelek untuk perakaran. Kemudian Prastyono, dkk. (2003), menyampaikan bahwa jumlah akar stek terbanyak pada stek pucuk *Eucalyptus pellita* dihasilkan oleh media pasir. Panjang akar stek terbaik dari materi trubusan umur 3 bulan dihasilkan oleh media serbuk sabut kelapa (M2) sebesar 2,17 cm dan terendah dihasilkan oleh media pasir : sekam (4:1) (M4) sebesar 0,96 cm. Kemudian untuk materi trubusan umur 5 bulan panjang akar terbaik dihasilkan oleh media pasir (M1) sebesar 2,82 cm dan terendah dihasilkan oleh media arang sekam (M3) sebesar 2,21 cm. Persen berakar stek terbaik dari trubusan umur 5 bulan dihasilkan oleh media pasir (M1) sebesar

Tabel 3. Pengaruh komposisi media terhadap persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek pulai darat umur 2 bulan dari materi trubusan umur 3 dan 5 bulan

Karakter	Komposisi Media (M)				
	M1	M2	M3	M4	M5
A. Trubusan umur 3 bulan					
Jumlah akar (buah) *)	3,88(ab)	2,56(bc)	2,88(abc)	2,07(c)	4,14(a)
Panjang akar (cm) *)	1,79(ab)	2,17(a)	1,27(bc)	0,96(c)	2,41(a)
B. Trubusan umur 5 bulan					
Persen berakar (%) **)	70,42(a)	51,13(b)	42,62(b)	45,00(b)	51,25(b)
Jumlah akar (buah) **)	5,27(a)	4,03(b)	3,96(b)	4,68(ab)	4,11(b)
Panjang akar (cm) **)	2,82(a)	2,50(ab)	2,21(b)	2,26(b)	2,03(b)

Keterangan : *) = nilai yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05
**) = nilai yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,01
M1 = pasir; M2 = serbuk sabut kelapa; M3 = arang sekam; M4 = pasir : sekam (4:1) dan M5 = pasir : serbuk sabut kelapa (4:1)

70,42% dan terendah dihasilkan oleh media arang sekam (M3) sebesar 42,62%.

Media pasir dan serbuk sabut kelapa secara umum terbaik dalam menghasilkan jumlah akar, panjang akar dan persen berakar stek pulai darat. Hal ini kemungkinan karena pasir mempunyai ukuran partikel 0,05-2,0 mm, kapasitas memegang air rendah dan aerasi baik (Poincelot, 1979). Persediaan udara yang cukup di dalam media stek sangat menunjang perakaran stek karena pertumbuhan dan perkembangan akar sangat peka terhadap kadar oksigen (Kusumo,1984 *dalam* Siagian dan Adinugraha, 2001). Kemudian serbuk sabut kelapa bersifat bagus karena media ini berserat (*fibrous*), dapat menyerap air sampai 10 kali lipat dari berat keringnya dan mempunyai pH netral (Osafuan, 2008), sehingga cocok untuk media stek (Kantarli, 1995). Jumlah akar dan panjang akar pada media arang sekam kurang baik, kemungkinan karena media ini memiliki BJ 0,2 kg/l dengan kapasitas mengikat air tinggi (Douglas, 1985 *dalam* Wuryaningasih, 1997), sehingga menyebabkan aerasi kurang bagus dan akibatnya pertumbuhan akar terhambat.

IV. KESIMPULAN

1. Asal populasi berpengaruh nyata terhadap persen berakar stek dari trubusan umur 3 bulan. Populasi terbaik untuk persen berakar (31,19%) dihasilkan oleh populasi Lubuk Linggau. Asal populasi berpengaruh sangat nyata terhadap persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek dari trubusan umur 5 bulan. Populasi terbaik untuk persen berakar (65,52%), jumlah akar (5,50 buah) dan panjang akar (2,79 cm) dihasilkan oleh populasi Pendopo.
2. Komposisi media berpengaruh nyata terhadap jumlah akar dan panjang akar stek dari trubusan umur 3 bulan. Komposisi media terbaik untuk jumlah akar (4,14 buah) dan panjang akar (2,41 cm) dihasilkan oleh media pasir : serbuk sabut kelapa (4 : 1). Komposisi media berpengaruh sangat nyata terhadap persen berakar, jumlah akar dan panjang akar stek dari trubusan umur 5 bulan. Komposisi media terbaik untuk persen berakar (70,42%), jumlah akar (5,27 buah) dan panjang akar (2,82 cm) dihasilkan oleh media pasir.
3. Interaksi perlakuan asal populasi dengan komposisi media tumbuh pengaruhnya tidak signifikan terhadap parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Kehutanan. 2000. Statistik Kehutanan Indonesia. Departemen Kehutanan. Jakarta.

Departemen Kehutanan. 2004. Statistik Kehutanan Indonesia. Departemen Kehutanan. Jakarta.

Dirjen Bina Produksi Kehutanan. 2005. Workshop Program Jaringan Kerja Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta, Juni 2005.

Doran, J.C., A. Rimbawanto, B.V. Gunn, dan A. Nirsatmanto. 1998. Breeding Plant for *Melaleuca cajuputi subsp. cajuputi* in Indonesia. CSIRO Forestry and Forest Products. Technical Reprot No. 98/178.

Fortainer, E.J. and Jonker, H. 1976. Juvenility and Maturation of Plants as Influenced by their Ontogenetical and Physiological Ageing. *Acta Hort*. **56**. pp:37-44.

Greenwood, M.S. and Hutchison, K.W. 1992. Maturation as a Development Process: In: Ahuja, M.R. and Libby, W.J. (eds.). Clonal Forestry I. Springer-Verlag, Berlin. pp: 14-33.

Hartman, H.T., D.E. Kester and Davies, F.T. 1990. *Plant Propagation Principles and Practices*. Prentice Hall. Inc., Englewood Cliffs. New Jersey.

Hendromono. 1996. Stek Batang *Pterygota alata* dari Ranting Pohon dan Anakan Permudaan Alam. Buletin Penelitian Hutan No. 602. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.

Kantarli, M. 1995. Production of *Hopea odorata* Stecklings. ASEAN Forest Tree Seed Centre Project. Muak-Lek, Sarabury, Thailand.

Kramer, P.J and T.T. Kozlowski. 1979. *Physiology of Woodyplants*. Academic Press Inc, New York.

Leksono, B., 2003. Konservasi Ex-situ Pulai dari Beberapa Ekotipe Hutan. Laporan Litbang Pemuliaan Pulai (*Alstonia* spp.). Proyek Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta.

Libby, W.J. and Ahuja, M.R. 1993. Clonal Forestry. In : Ahuja, M.R, and Libby, W.J. (eds). Clonal Forestry II. Springer-Verlag, Berlin. pp: 1-8.

Mahfudz, M.A. Fauzi dan H.A. Adinugraha. 2003. Pengaruh Media dan Dosis Rootne-F terhadap Keberhasilan Stek Pucuk Pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.). *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. **Vol. 1**, No.1 pp : 1 - 9.

Mahfudz. 2005. *Pengaruh Ketuaan dan Posisi Cabang Pada Tajuk Pohon Induk Terhadap Keberhasilan Okulasi dan Produksi Stek Pucuk Jati*. (Thesis). Program Pasca Sarjana UGM Yogyakarta.

Martawijaya, A., I. Kartasujana, K. Kadir, dan S. A. Prawira. 1981. *Atlas Kayu Indonesia*. Jilid I. Balai Penelitian Hasil Hutan. Bogor.

Mashudi, D. Setiadi dan H.A. Adinugraha. 2003. Aplikasi Teknik Stek Batang Pulai (*Alstonia scholaris*) dalam Pengembangan Kebun Pangkas. *Jurnal Penelitian Pusat Litbang Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan*. **Vol. 1 (3)**. pp: 93 - 100.

Mashudi, H.A. Adinugraha, Dedi Setiadi dan F. Ariani. 2008. Pertumbuhan Tunas Tanaman Pulai pada Beberapa Tinggi Pangkasan dan Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. **Vol. 2**, No. 2. pp : 211-220.

Osafuan. 2008. Media Tanam yang Bagus (Cocopeat). http://www.mod.php.htm. Diakses tanggal 23 Agustus 2011.

Poincelot. 1979. *Horticulture; Principle and Practical Application*. Englewood Clifts, Prentice-Hall, Inc.

Prastyono, H.A. Adinugraha dan Suwandi. 2003. Keberhasilan Pertumbuhan Stek Pucuk *Eucalyptus pellita* F. Muel pada Beberapa Media dan Hormon Perangsang Pertumbuhan. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan.* **Vol. 1**, No. 2. pp : 63 - 70.

Samingan, T., 1980. *Dendrologi*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Steel, R.G.D. and James H. Torrie. 1981. *Principles and Procedures of Statistics : A Biometrical Approach*. Second Edition. Mc Graw-Hill Book Company. Singapore.

Siagian, Y.T. dan H.A. Adinugraha. 2001. Daya Pertunasan Cabang dan Keberhasilan Stek Pucuk Jenis *Melaleuca cajuputi subsp. cajuputi* pada Beberapa Macam Media. *Buletin Penelitian Pemuliaan Pohon*: **5(2)**. pp : 12 - 20.

Utomo, B. 2006. *Hutan Sebagai Masyarakat Tumbuhan Hubungannya dengan Lingkungan*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Wuryaningsih, S. 1997. Pengaruh Media Terhadap Pertumbuhan Stek Empat Kultivar Melati. *Jurnal Penelitian Pertanian*. **Vol. 16**, No. 2. pp : 99-105.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dewan Redaksi Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan kepada Prof. Dr. Mohammad Na'iem selaku Mitra Bestari (*Peer Reviewer*) atas telaah dan saran terhadap isi naskah yang dimuat pada Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan Vol. 5 No. 3 Tahun 2011.