PENGARUH MEDIUM SAPIH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
***Shorea selanica* Bl. DI PERSEMAIAN**
(The Effect of Growing Medium to the Growth of *Shorea selanica* Bl. Seedling
at Nursery)

Oleh/By :

A. Syaffari Kosasih; dan/and Yetti Heryati

ABSTRACT

Growing medium is one of important factors affecting seedlings quality in a short time. Hence, preparation of growing medium should consider soil nutrient availability on the medium until the seedling grow optimally. This experiment was conducted at a nursery of Carita Forest Research area, Banten Province by completely randomized design. Seven treatments of growing medium were implemented for growing Shorea selanica Bl. growth medium. Fifty seedlings of Shorea selanica Bl. were used for each treatment and replicated by three times. The result showed that growing medium consisted of mixing of soil and compost 4 : 1 was the best response of survival rate, diameter, and height growth as well as rate growth of Shorea selanica Bl. seedling up to six months old.

Key words : Growing medium, Shorea selanica Bl., growth of seedling

ABSTRAK

Medium sapih adalah salah satu faktor yang sangat penting untuk memperoleh bibit yang berkualitas dalam waktu singkat. Oleh karena itu dalam mempersiapkan medium sapih perlu diperhatikan unsur hara yang tersedia dalam medium tersebut sehingga pertumbuhan bibit dapat berlangsung dengan optimal. Penelitian dilakukan di persemaian Hutan Penelitian Carita, Provinsi Banten dengan metode rancangan acak lengkap dengan tujuh perlakuan medium. Setiap perlakuan terdiri dari tiga ulangan, setiap ulangan terdiri dari 50 bibit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan medium sapih campuran tanah dan kompos dengan volume 4 : 1 memberikan respon yang terbaik pada persen jadi, pertumbuhan tinggi, dan diameter bibit *Shorea selanica* Bl. sampai umur enam bulan di persemaian.

Kata kunci : Medium sapih, *Shorea selanica* Bl., pertumbuhan bibit

I. PENDAHULUAN

Upaya rehabilitasi hutan di Indonesia saat ini perlu segera ditangani mengingat kerusakan hutan terus menerus terjadi, bahkan mencapai angka 2,83 juta ha setiap tahunnya (MKI, 2004). Untuk itu diperlukan beberapa teknologi rehabilitasi di antaranya penyiapan bibit yang tepat, cepat, dan berkualitas.

Jenis meranti (*Shorea* spp.) merupakan salah satu jenis dari famili Dipterocarpaceae penghuni hutan hujan tropika basah yang paling dominan, baik komposisi maupun strukturnya pada

tegakan-tegakan hutan alam tropika basah, terutama di dataran rendah. Kayu meranti bernilai ekonomi tinggi serta menjadi bahan baku utama industri perkayuan, sehingga jenis meranti merupakan jenis yang paling banyak dieksploitasi. Kondisi ini menyebabkan strukturnya tidak lagi menjadi dominan. Apabila hal ini tidak segera dilakukan rehabilitasi dengan menanam kembali jenis tersebut, tidak menutup kemungkinan terjadi kelangkaan yang akhirnya punah dan digantikan dengan jenis-jenis lain.

Pada umumnya jenis meranti mempunyai masa berbuah yang tidak menentu bahkan hanya tiga atau empat tahun sekali, selain itu bijinya termasuk benih yang rekalsitran.

Pada kondisi hutan yang rusak parah dan terbuka, cahaya matahari sangat berpengaruh negatif pada beberapa anakan jenis meranti. Pemilihan jenis *Shorea selanica* Bl. merupakan salah satu yang menjadi pilihan karena mampu tumbuh di bawah belukar maupun alang-alang (Kosasih, 2004). Menurut Alrasyid *et.al* (1991), jenis ini termasuk kelompok meranti merah, kayunya termasuk kelas kuat III, kelas awet III-IV dengan berat jenis 0,46 (0,39-0,52), berguna antara lain untuk venir, kayu lapis, konstruksi ringan, kayu perkapalan, dan mebel.

Agar diperoleh bibit *Shorea selanica* Bl. dengan pertumbuhan dan kualitas serta percepatan waktu yang baik di persemaian, maka perlu dicari teknologi persemaian jenis tersebut, di antaranya adalah penggunaan medium saph yang mampu meningkatkan dan mempercepat pertumbuhan bibitnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi komposisi medium saph yang tepat bagi bibit jenis *Shorea selanica* Bl. sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas bibit serta mempercepat waktu persemaian.

II. METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di pesemaian Hutan Penelitian (HP) Carita selama enam bulan dari bulan Juni-Nopember 2004. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 100 m di atas permukaan laut, dengan topografi agak berbukit. Menurut klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson (1951), Carita termasuk tipe iklim A, dengan rata-rata curah hujan per tahun 3.959 mm. Menurut peta tanah tinjau Provinsi Jawa Barat (LPT, 1966) tanah di

daerah ini termasuk jenis alluvial kelabu tua dengan bahan induk endapan liat. Menurut Masano (1984) tanah pada lokasi tersebut bersifat asam (pH sebesar 4,5) dengan kandungan mineral miskin yaitu P_2O_5 rendah dan perbandingan C dan N sedang.

B. Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah bibit *S. selanica* yang berasal dari hasil perkecambahan benih dari pohon induk yang berasal dari HP Dramaga, tanah lapisan atas, kompos serasah (pH = 6,5, N = 2,25 %, P = 4,97 %, K = 3,16, Mg = 0,95 %, Fe = 0,70 %, Na = 0,87 %), dan pupuk NPK (15 : 15 : 15). Sedangkan alat yang digunakan untuk menunjang kegiatan penelitian adalah kantong plastik, alat ukur tinggi dan diameter, serta bedeng persemaian yang diberi naungan paranet 75 % (intensitas cahaya 25 %).

C. Metode Penelitian

1. Rancangan Percobaan

Bibit *S. selanica* ditanam dalam kantong plastik ukuran 10 cm x 15 cm yang diberi tujuh perlakuan medium saph yaitu :

- P0 (kontrol) : tanah lapisan atas yang berasal dari HP Carita.
- P1 : tanah + kompos : 2 : 1 (v/v)
- P2 : tanah + kompos : 3 : 1 (v/v)
- P3 : tanah + kompos : 4 : 1 (v/v)
- P4 : tanah + kompos : 3 : 1 (v/v) + 3 butir (0,15 gr) pupuk NPK
- P5 : tanah + kompos : 3 : 1 (v/v) + 6 butir (0,30 gr) pupuk NPK
- P6 : tanah + kompos : 3 : 1 (v/v) + 9 butir (0,45 gr) pupuk NPK

Masing-masing perlakuan diulang tiga kali dengan masing-masing ulangan terdiri dari 50 bibit, sehingga bibit yang diperlukan adalah 1.050 bibit. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak lengkap (Steel & Torrie, 1989).

2. Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati adalah persen jadi, pertambahan tinggi dan diameter batang bibit selama enam bulan di persemaian.

3. Analisis Data

Data persen jadi, pertambahan tinggi dan diameter batang bibit *S. selanica* dianalisis dengan sidik ragam, sedangkan untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dilakukan uji LSD (*Least Significant Different*), sedangkan untuk melihat perkembangan pertumbuhan tinggi dan diameter bibit sampai umur enam bulan disajikan dalam bentuk grafik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Persen Jadi Bibit

Hasil pengamatan pengukuran persentase jadi bibit *S. selanica* pada berbagai perlakuan medium dari analisis sidik ragam disajikan pada Lampiran 1 dan Lampiran 2. Pada Lampiran 3 dapat dilihat hasil uji pengaruh antar perlakuan dengan uji LSD.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap persen jadi bibit *S. selanica*, maka dilakukan analisis sidik ragam yang hasilnya disajikan pada Lampiran 2.

Dari Lampiran 2 dapat dilihat bahwa perlakuan medium memberikan pengaruh nyata pada persen jadi bibit *S. selanica*. Untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pengaruh yang berbeda, maka dilakukan uji beda LSD (Lampiran 3).

Dari hasil uji beda terlihat bahwa perlakuan medium tanah + kompos 4 : 1 (P3) memberikan persen jadi terbaik (95,33 %) dan berbeda nyata dengan perlakuan P1, P5, P4, dan P6, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan medium P2 (92,67 %) dan kontrol (88 %).

2. Pertambahan Tinggi Bibit

Hasil pengamatan pertambahan tinggi bibit *S. selanica* pada berbagai perlakuan medium disajikan pada Lampiran 4.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertambahan tinggi bibit *S. selanica*, maka dilakukan analisis sidik ragam yang hasilnya disajikan pada Lampiran 5.

Dari Lampiran 2 dapat dilihat bahwa perlakuan medium memberikan pengaruh yang sangat nyata pada pertambahan tinggi bibit *S. selanica*. Untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh yang berbeda, maka dilakukan uji beda LSD (Lampiran 6).

Dari hasil uji beda terlihat bahwa bibit *S. selanica* yang ditanam dalam medium campuran tanah + kompos dengan perbandingan 4 : 1 (P3) memberikan pertambahan tinggi yang terbaik (11,40 cm). Perlakuan ini berbeda nyata dengan bibit yang ditanam pada medium dengan perlakuan P1 (7,37 cm), P5 (7,20 cm), dan kontrol (5,23 cm), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan bibit yang ditanam pada medium campuran tanah + kompos dengan perbandingan 3 : 1 dan diberi pupuk NPK sebanyak tiga butir (0,15 gr) (P4), bibit yang ditanam pada medium campuran tanah + kompos dengan perbandingan 3 : 1 yang diberikan pupuk NPK sebanyak sembilan butir (0,45 gr) (P6) dengan pertambahan tinggi bibit berturut-turut 10,48 cm; 9,43 cm; dan 8,57 cm.

3. Pertambahan Diameter Bibit

Hasil pengamatan pertambahan diameter bibit *S. selanica* pada berbagai perlakuan medium disajikan pada Lampiran 7.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertambahan diameter bibit *S. selanica*, maka dilakukan analisis

sidik ragam yang hasilnya disajikan pada Lampiran 8.

Dari Lampiran 2 dapat dilihat bahwa perlakuan medium memberikan pengaruh yang nyata pada pertambahan diameter bibit *S. selanica*. Untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pengaruh yang berbeda, maka dilakukan uji harga rata-rata dengan uji beda LSD (Lampiran 9).

Dari hasil uji beda terlihat bahwa bibit *S. selanica* yang ditanam dalam medium tanah murni (kontrol) menunjukkan pertambahan diameter yang terbaik yaitu 1,00 mm, tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan bibit yang ditanam pada medium campuran tanah + kompos dengan perbandingan 4 :

1 (P3), perlakuan P2 dan perlakuan P1, dengan pertambahan diameter berturut-turut 0,94 mm; 0,72 mm; dan 0,71 mm Sedangkan perlakuan pada kontrol menunjukkan berbeda nyata dengan bibit yang ditanam pada medium P4, P6, dan P5 dengan pertambahan diameter berturut-turut 0,49mm; 0,48 mm; dan 0,30 mm.

4. Laju Pertumbuhan Bibit

Untuk melihat perkembangan laju pertumbuhan tinggi dan diameter bibit *S. selanica* di persemaian mulai umur satu bulan sampai umur enam bulan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Gambar (Figure) 1. Laju pertumbuhan tinggi bibit *S. selanica* umur satu bulan sampai umur enam bulan di persemaian (Rate of height growth of six months old of *S. selanica* seedling at the nursery)

Gambar (Figure) 2. Laju pertumbuhan diameter bibit *S. selanica* umur satu bulan sampai enam bulan di persemaian (Rate of diameter growth of six months old of *S. selanica* seedling at the nursery)

Dari grafik laju pertumbuhan tinggi dan diameter bibit yang diamati setiap bulannya terlihat bahwa bibit yang ditanam pada medium campuran tanah + kompos dengan perbandingan 4 : 1 (P3), memperlihatkan laju pertumbuhan yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

B. Pembahasan

Medium sapih berperan sangat penting dalam rangka pertumbuhan bibit di pesemaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bibit *S. selanica* yang ditanam dalam campuran medium tanah dan kompos dengan perbandingan 4 : 1 (v/v) memperlihatkan pertumbuhan bibit yang terbaik yaitu dengan persen jadi 95,33 %, pertambahan tinggi 11,40 cm, dan pertambahan diameter 0,94 mm. Hal tersebut menunjukkan bahwa untuk pertumbuhan bibit *S. selanica* yang optimal adalah medium dengan komposisi tersebut karena dapat menciptakan kondisi yang baik dan ketersediaan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan bibit jenis *S. selanica*. Novizan (2002) mengatakan bahwa suatu medium harus mempunyai empat fungsi utama yaitu memberi unsur hara dan sebagai medium perakaran, menyediakan air dan sebagai tempat penampungan air, menyediakan udara untuk respirasi akar, dan sebagai tempat bertumpunya tanaman. Komposisi medium tanah dan kompos adalah komposisi antara kesarangan suatu medium dan pemenuhan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bibit di persemaian. Menurut Indriani (2005), penggunaan kompos mempunyai beberapa keuntungan, antara lain memperbaiki struktur tanah, menambah daya ikat air pada tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat hara, mengandung hara yang lengkap, dan menurunkan aktivasi mikroorganisme yang merugikan.

Dari hasil pengamatan dapat dilihat bahwa penggunaan medium dengan campuran kompos yang lebih banyak pada penelitian ini tidak memberikan hasil yang lebih baik. Hal tersebut kemungkinan besar karena campuran kompos yang terlalu banyak akan membuat medium menjadi terlalu sarang, sehingga akan mempercepat pencucian unsur-unsur hara yang terdapat dalam medium. Selain itu penggunaan kompos dan tipe tanah yang berbeda akan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda pada suatu jenis tanaman, seperti pada penelitian Hendromono *et.al* (1986), bahwa penggunaan medium campuran tanah jenis latosol + sabut kelapa dengan perbandingan volume 1 : 1 menghasilkan pertumbuhan tinggi, diameter, dan berat kering yang lebih baik pada bibit *Pinus merkusii* Jungh et De Vries jika dibandingkan dengan campuran tanah latosol dengan serbuk gergaji maupun merang padi dengan perbandingan yang sama. Demikian juga dengan hasil penelitian Hendromono (1989) pada bibit jeungjing (*Albizia falcataria* Backer.) yang ditanam pada tiga macam medium yang berbeda yang diberi pupuk NPK dengan berbagai dosis, menghasilkan pertumbuhan yang terbaik pada bibit yang ditanam pada medium tanah jenis ultisol dibandingkan pada medium tanah jenis oxisol dan medium tanah jenis histosol. Sedangkan hasil penelitian Sofyan dan Lukman (2000) memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi dan diameter bibit *Shorea javanica* K & V yang ditanam pada medium yang berasal dari bawah tegakan damar dan kelapa sawit menghasilkan pertumbuhan bibit yang lebih baik dibandingkan dengan yang ditanam pada medium campuran tanah dengan serbuk gergaji. Dengan demikian dapat dilihat bahwa setiap kondisi medium akan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda pada setiap jenis bibit tanaman hutan.

Pemberian pupuk NPK pada medium diharapkan dapat meningkatkan per-

tumbuhan bibit *S. selanica* di persemaian, karena dalam pupuk NPK terkandung unsur-unsur makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pada penelitian ini pemberian pupuk NPK dalam berbagai dosis yaitu tiga butir (0,15 gr), enam butir (0,30 gr), dan sembilan butir (0,45 gr) pada medium campuran tanah dan kompos 3 : 1 (v/v) tidak menghasilkan pertumbuhan bibit yang optimal, respon pertumbuhan bibit yang baik diperoleh hanya pada perlakuan P4 dengan pertambahan tinggi 10,46 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (11,40 cm) namun pada persen jadi dan pertambahan diameter lebih rendah jika dibandingkan dengan bibit yang ditanam pada medium tanpa diberi pupuk NPK. Hal tersebut menunjukkan bahwa penambahan pupuk NPK pada komposisi medium tersebut tidak efektif. Menurut Follet, Murphy, dan Donahue (1981) yang dikutip oleh Hendromono (1991), tiap jenis tanaman memerlukan unsur hara dalam jumlah yang berbeda dengan jenis lain, sehingga penambahan unsur hara dapat berbeda pengaruhnya pada setiap tanaman, selain itu menurut Novizan (2002) kesalahan dalam pemberian pupuk pada jenis tanah tertentu dapat membuat pupuk yang diaplikasikan tidak bermanfaat bagi tanaman. Bahkan menurut De La Cruz (1982) dalam Hendromono (1991), penambahan hara yang berlebihan dapat bersifat racun yang menghambat pertumbuhan tanaman. Sedangkan menurut Hardjowigeno (1985) kelebihan unsur hara N, P, dan K di dalam tanah dapat mengakibatkan ketersediaan unsur Zn, Fe, dan Cu berkurang serta mempersulit penyerapan unsur Mn sehingga memperlambat laju pertumbuhan tanaman. Jika dilihat dari hasil penelitian bahwa pertumbuhan bibit *S. selanica* yang ditanam pada medium sapih tanpa pemupukan menghasilkan persen jadi, pertumbuhan tinggi, dan diameter yang lebih baik dibandingkan

dengan medium yang diberi pupuk NPK, maka penghematan biaya dapat dilakukan pada pembibitan jenis *S. selanica* di HP Carita, Banten.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Medium sapih sangat berpengaruh terhadap persen jadi, pertambahan tinggi, dan diameter serta laju pertumbuhan bibit *Shorea selanica* Bl.
2. Bibit *Shorea selanica* Bl. yang ditanam pada medium sapih campuran tanah dan kompos dengan perbandingan volume 4 : 1 (v/v) memberikan hasil yang terbaik pada pertambahan tinggi yakni sebesar 11,40 cm dan persen jadi mencapai 95,33 %, sedangkan untuk pertambahan diameter yang terbaik dihasilkan oleh bibit yang ditanam pada medium tanah murni (kontrol) sebesar 1,00 mm, namun tidak berbeda nyata nilainya dengan bibit yang ditanam pada medium sapih campuran tanah dan kompos dengan volume 4 : 1 (v/v) yakni sebesar 0,94 mm.
3. Pemberian berbagai dosis pupuk NPK pada bibit *Shorea selanica* Bl. yang ditanam pada campuran medium tanah dan kompos 3 : 1 (v/v) tidak menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan bibit yang ditanam pada medium yang sama tanpa diberi pupuk NPK.

B. Saran

Untuk meningkatkan pertumbuhan bibit *Shorea selanica* Bl. di persemaian sebaiknya gunakan medium sapih campuran tanah dan kompos dengan perbandingan volume 4 : 1, terutama untuk jenis tanah alluvial kelabu tua di Hutan Penelitian Carita.

DAFTAR PUSTAKA

- Alrasyid, H., Marfuah, H. Wijaya-kusumah dan D. Hendarsyah. 1991. Vademikum Dipterocarpaceae. No. 02/Th I/91. Badan Litbang Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta. 79 hal.
- Hendromono. 1991. Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan persen jadi dua jenis anakan meranti. Buletin Penelitian Hutan 535 : 11-22. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Hendromono. 1989. Pertumbuhan dan mutu bibit *Albizia falcataria* (jeungjing) dan *Dalbergia pusca* pada tiga jenis tanah yang dipupuk NPK. Prosiding Diskusi Hasil Penelitian Silvikultur Jenis Kayu HTI : 299-310. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Hendromono, A. Djapilus dan H. Suhaendi. 1986. Pengaruh pupuk NPK dan campuran tanah latosol dengan bahan organik terhadap pertumbuhan bibit *Pinus merkusii* Jung. et De Vriese pada berbagai ukuran kantong plastik. Buletin Penelitian Hutan 483 : 17-29. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Hardjowigeno, S. 1985. Klasifikasi tanah, survey tanah dan evaluasi kemampuan lahan. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indriani, Y.H. 2005. Membuat kompos secara kilat. Penebar Swadaya. 62 hal.
- LPT. 1966. Peta tanah tinjau Propinsi Jawa Barat skala 1 : 250.000. Lembaga Penelitian Tanah Bogor.
- MKI. 2004. Pemantapan pengelolaan kawasan hutan. Majalah Kehutanan Indonesia Edisi VII : 16-18.
- Novizan. 2002. Petunjuk pemupukan yang efektif. Agro Medium. Jakarta. 114 hal.
- Schmidt, F.H. & Ferguson, J.H.A. 1951. Rainfall types based on wet and dry period ratios for Indonesia with Western New Guinea. Verh. 47. Jawatan Meteorologi dan Geofisika, Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1989. Prinsip dan prosedur statistika, suatu pendekatan biometrik. Alih bahasa oleh Bambang Sumantri dari Buku Principle and Procedure of Statistics. PT Gramedium Pustaka Utama, Jakarta. 748 hal.
- Sofyan, A. dan A.H. Lukman. 2000. Pengaruh lama penyimpanan dan medium terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit damar mata kucing (*Shorea javanica* K & V). Buletin Teknologi Reboisasi 11 : 1-12.
- Kosasih, A.S. 2004. Penelitian rehabilitasi hutan kurang produktif/belukar. Laporan Hasil Penelitian Tahun Anggaran 2004. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Tidak diterbitkan.
- Masano. 1984. Penanaman kayu kuku (*Pericopsis mooniana* Thw.) di Kebun Percobaan Carita Banten. Laporan 450. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Bogor.

Lampiran (Appendix) 1. Rata-rata persen jadi bibit *S. selanica* umur enam bulan di pesemaian (The average of growth percentage of 6-month old of *S. selanica* seedlings at the nursery)

Perlakuan medium (Treatment of medium)	Ulangan (Replicate)						Rata-rata (Average) %
	1		2		3		
	%	Arcsin $\sqrt{x}$	%	Arcsin $\sqrt{x}$	%	Arcsin $\sqrt{x}$	
Control	88,00	69,73	82,00	64,90	94,00	75,82	88,00
P1	70,00	56,79	90,00	71,56	80,00	63,44	80,00
P2	96,00	78,46	92,00	73,57	90,00	71,56	92,67
P3	96,00	78,46	98,00	81,87	92,00	73,57	95,33
P4	88,00	69,73	72,00	58,05	70,00	56,79	76,67
P5	74,00	59,34	88,00	69,73	78,00	62,03	80,00
P6	84,00	66,42	58,00	49,60	78,00	62,03	73,33

Lampiran (Appendix) 2. Analisis sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap persen jadi bibit *S. selanica* umur enam bulan di pesemaian (Analysis of variance of treatment effect to the growth percentage of 6-month old of *S. Selanica* seedling at the nursery)

Sumber keragaman (Source of variance)	Derajat bebas (df)	Jumlah kuadrat (SS)	Kuadrat tengah (MS)	F hitung (F calc.)	F tabel (F table)	
					5%	1%
Perlakuan (Treatment)	6	885,1863	147,531	3,81*	2,85	4,46
Galat (Error)	14	541,5289	38,681			
Total	20	1426,7150				

Keterangan (Remarks) : * berbeda nyata pada tingkat 5 % (significantly difference at 5 % level)

Lampiran (Appendix) 3. Uji beda nyata terkecil persen jadi bibit *S. selanica* umur enam bulan pada berbagai perlakuan medium (Least significant different test of growth percentage of six months old of *S. selanica* seedling on various of treatment medium)

Perlakuan (Treatment)	Rata-rata (Average) (%)	Arcsin $\sqrt{x}$
P3	95,33	77,97 a
P2	92,67	74,53 ab
Control	88,00	70,15 abc
P1	80,00	63,93 bcd
P5	80,00	63,70 bcd
P4	76,67	61,52 cd
P6	73,33	59,35 d

Keterangan (Remarks) : Harga rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata (Mean values which followed by the same letter indicate there are not significantly difference)

Lampiran (Appendix) 4. Rata-rata pertambahan tinggi (cm) bibit *S. selanica* umur enam bulan di pesemaian (The average of height increment (cm) of six months old of *S. selanica* seedling at nursery)

Ulangan (Replication)	Perlakuan (Treatment)						
	Control	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	5,60	8,00	6,50	11,00	12,90	6,70	8,20
2	4,40	7,70	10,00	11,00	10,58	6,90	9,97
3	5,70	6,40	11,80	12,20	7,89	8,00	7,54
Rata-rata (Average)	5,23	7,37	9,43	11,40	10,46	7,20	8,57

Lampiran (Appendix) 5. Analisis sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap pertambahan tinggi bibit *S. selanica* umur enam bulan di pesemaian (Analysis of variance of treatment effect to height increment of six months old of *S. selanica* seedling at the nursery)

Sumber keragaman (Source of variance)	Derajat bebas (df)	Jumlah kuadrat (SS)	Kuadrat tengah (MS)	F hitung (F calc.)	F tabel (F table)	
					5%	1%
Perlakuan (Treatment)	6	80,26936	13,37823	5,40**	2,85	4,46
Galat (Error)	14	34,69067	2,477905			
Total	20	114,96003				

Keterangan (Remarks) : ** berbeda sangat nyata pada tingkat 1 % (Highly significant difference at 1% level)

Lampiran (Appendix) 6. Uji beda nyata terkecil pertambahan tinggi bibit *S. selanica* pada berbagai perlakuan medium (*Least significant difference test of height increament of S. selanica seedling by various medium treatments*)

Perlakuan (Treatment)	Rata-rata (Average) (cm)
P3	11,40 a
P4	10,46 ab
P2	9,43 ab
P6	8,57 abc
P1	7,37 bc
P5	7,20 bc
Control	5,23 c

Keterangan (Remarks) : Harga rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata (*Mean values which followed by the same letter indicate there are not significantly difference*)

Lampiran (Appendix) 7. Rata-rata pertambahan diameter (mm) bibit *S. selanica* umur enam bulan di pesemaian (*The average of diameter increment (mm) of six months old of S. selanica seedling at nursery*)

Ulangan (Replication)	Perlakuan (Treatment)						
	Control	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	1,53	0,55	0,57	0,93	0,45	0,27	0,46
2	0,67	1,01	0,78	0,82	0,64	0,27	0,51
3	0,80	0,57	0,80	1,07	0,38	0,36	0,46
Rata-rata (Average)	1,00	0,71	0,72	0,94	0,49	0,30	0,48

Lampiran (Appendix) 8. Analisis sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap pertambahan diameter bibit *S. selanica* umur enam bulan di pesemaian (*Analysis of variance of treatment effect to the diameter increment of six months old of S. selanica seedling at the nursery*)

Sumber keragaman (Source of variance)	Derajat bebas (df)	Jumlah kuadrat (SS)	Kuadrat tengah (MS)	F hitung (F calc.)	F tabel (F table)	
					5%	1%
Perlakuan (Treatment)	6	1,175390	0,195898	4,08*	2,85	4,46
Galat (Error)	14	0,672133	0,048010			
Total	20	1,847523				

Keterangan (Remarks) : ** berbeda nyata pada tingkat 5 % (*Significantly difference at 5% level*)

Lampiran (Appendix) 9. Uji beda nyata terkecil pertambahan diameter bibit *S. selanica* pada berbagai perlakuan medium (*Least significant different test of diameter increment by various of medium treatment*)

Perlakuan (Treatment)	Rata-rata (Average) (mm)
Control	1,00 a
P3	0,94 a
P2	0,72 ab
P1	0,71 ab
P4	0,49 bc
P6	0,48 bc
P5	0,30 c

Keterangan (Remarks) : Harga rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata (*Mean values which followed by the same letter indicate there are not significantly difference*)