

**RESPON PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN NILAM
(*Pogostemon cablin* B) TERHADAP TINGKAT KONSENTRASI
EKSTRAK REBUNG BAMBU DAN LAMA PERENDAMAN**

S K R I P S I

Oleh :

**ANDI FAUZAN
1104290205
AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**RESPON PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN NILAM
(*Pogostemon cablin* B) TERHADAP TINGKAT KONSENTRASI
EKSTRAK REBUNG BAMBU DAN LAMA PERENDAMAN**

S K R I P S I

Oleh

**ANDI FAUZAN
1104290205
AGROEKOTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada Fakultas
Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing

**Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si
Ketua**

**Dra. Rahmi Zulhida, M.Si
Anggota**

Disahkan Oleh :

Dekan

Ir. Alridiwirah, M.M

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Andi Fauzan

NPM : 1104290205

Judul Skripsi : **“RESPON PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN NILAM (*Pogostemon cablin* B) TERHADAP TINGKAT KONSENTRASI EKSTRAK REBUNG BAMBU DAN LAMA PERENDAMAN”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2017

Yang menyatakan

Andi Fauzan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Andi Fauzan, dilahirkan pada tanggal 19 Desember 1992 di Suka Makmur, Kecamatan Singkil, Kabupaten Aceh Singkil, Sumatera Utara. Merupakan anak kelima dari lima bersaudara dari pasangan Ayahanda M. Jakfar, HD dan Ibunda Jaidah.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2005 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di MIN (Madrasah Ibtidaiyah Negeri) Singkil, Kecamatan Singkil, Kabupaten Aceh Singkil.
2. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Mts N (Madrasah Tsanawiyah Negeri) Singkil, Kecamatan Singkil, Kabupaten Aceh Singkil.
3. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di MAN (Madrasah Aliyah Negeri) Singkil, Kecamatan Singkil, Kabupaten Aceh Singkil.
4. Tahun 2011 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN II Tanjung Garbus. Kec. Lubuk Pakam, Kab. Deli Serdang.
2. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di Mabar Pancing I, Pasar III Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang.

RINGKASAN

Penelitian ini berjudul “**RESPON PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN NILAM (*Pogostemon cablin* B) TERHADAP TINGKAT KONSENTRASI EKSTRAK REBUNG BAMBU DAN LAMA PERENDAMAN**“. Dibimbing oleh : Dr. Dafni Mawar Tarigan,S.P.,M.Si selaku ketua komisi pembimbing dan Dra. Rahmi Zulhida,M.Si selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Januari 2017 di Mabur Pancing I, Pasar III Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 15 m dpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama konsentrasi rebung bambu (K) dengan 4 taraf, yaitu K₀ (tanpa perlakuan), K₁ (250 ml/liter), K₂ (500 ml/liter) dan K₃ (750 ml/liter). Faktor kedua perendaman ekstrak rebung bambu (L) dengan 3 taraf, yaitu L₀ (tanpa perlakuan), L₁ (8 jam) dan K₂ (16 jam). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan. Data hasil pengamatan di analisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan setek nilam berpengaruh terhadap konsentrasi rebung bambu yang ditunjukkan dengan pertambahan tinggi setek pada umur 8 MST dan jumlah daun pada umur 8 MST akibat konsentrasi rebung bambu. Sedangkan perendaman ekstrak rebung bambu tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan setek nilam. Kombinasi konsentrasi rebung bambu dan perendaman ekstrak rebung bambu, tidak berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan yang diukur.

SUMMARY

The research titled "**Cuttings PLANT GROWTH RESPONSE NILAM (*Pogostemon cablin* B) ON THE LEVEL OF CONCENTRATION AND EXTRACTS BAMBOO SHOOTS SOAKING TIME**". Guided by : Dr. Dafni Mawar Tarigan,S.P.,M.Si as chairman of the supervising commission and Dra. Rahmi Zulhida,M.Si as a member of the supervising commission. The experiment was conducted in December 2016 to the month of January 2017 in Mabar Fishing I, III Market district. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang with altitude \pm 15 m asl. This study uses a randomized block design (RAK) Factorial with two factors, the first factor concentration bamboo shoots (K) with 4 levels, namely K0 (without treatment), K1 (250 ml / liter), K2 (500 ml / liter) and K3 (750 ml / liter). The second factor immersion extract bamboo shoots (L) with 3 levels, namely L0 (without treatment), L1 (8 hours) and K2 (16 hours). There are 12 combinations of treatments are repeated three times to produce 36 units of the experiment. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by different test flats by Duncan (Duncan Multiple). The results showed that the effect on growth of cuttings patchouli indicated concentrations of bamboo shoots with high accretion cuttings at 8 MST and number of leaves at 8 MST due to the concentration of bamboo shoots. While soaking bamboo shoots extract has no effect on the growth of cuttings patchouli. The combination of concentration and immersion extract bamboo shoots bamboo shoots, no effect on all parameters measured observation.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan KaruniaNya, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyusun dan dapat menyelesaikan usulan penelitian yang berjudul **“RESPON PERTUMBUHAN STEK TANAMAN NILAM TERHADAP TINGKAT KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN EKSTRAK REBUNG BAMBU(*Pogostemon cablin B*)”**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang telah mendukung anaknya sampai saat ini untuk meneruskan studinya ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi (perkuliahan).
2. Bapak Ir. Alridiwirsa, M.M. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Ibu Dr. Dafni Mawarni Tarigan, S.P.M.Si selaku ketua komisi pembimbing.
4. Ibu Dra. Rahmi Zulhida, M.Si selaku anggota pembimbing penelitian.
5. Seluruh keluarga, kerabat, dan semua pihak yang selalu memberi motivasi.

Selaku manusia biasa, penulis menyadari bahwa usulan penelitian ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan.

Medan, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ii
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis.....	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11

Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Metode Analisis Data.....	12
Pelaksanaan penelitian	13
Persiapan Lahan.....	13
Pembuatan Naungan	13
Persiapan Media Tumbuh.....	13
Persiapan Bahan Tanam	13
Perlakuan.....	14
Penanaman.....	14
Pembuatan Plang	14
Pembuatan Sungkupan.....	15
Pemeliharaan	15
Parameter Pengamatan	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
Persentase Tumbuh	19
Pertambahan Tinggi Setek.....	19
Jumlah Tunas	22
Jumlah daun.....	22

Luas Daun.....	24
Volume Akar	25
KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
Kesimpulan.....	28
Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Persentase Tumbuh Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (%).....	19
2.	Rataan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (cm)	20
3.	Rataan Jumlah Tunas Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (cabang)	22
4.	Rataan Jumlah Daun Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (helai).....	23
5.	Rataan Luas Daun Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (cm ²)	25
6.	Rataan Volume Akar Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (ml)	26
7.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Respon Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (Pogostemon cablin B) Terhadap Tingkat Konsentrasi Ekstrak Rebung Bambu dan Lama Perendaman	27

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu	20
2.	Hubungan Jumlah Daun Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu	23

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian Keseluruhan	31
2.	Bagan Sampel Penelitian.....	32
3.	Deskripsi Tanaman Nilam	33
4.	Rataan Persentase Tumbuh (%).....	34
5.	Daftar Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%).....	34
6.	Rataan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 4 MST (cm).....	35
7.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Setek Nilam 4 MST (cm)	35
8.	Rataan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 5 MST (cm).....	36
9.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Setek Nilam 5 MST (cm)	36
10.	Rataan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 6 MST (cm).....	37
11.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Setek Nilam 6 MST (cm)	37
12.	Rataan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 7 MST (cm).....	38
13.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Setek Nilam 7 MST (cm)	38
14.	Rataan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 8 MST (cm)	39
15.	Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Setek Nilam 8 MST (cm)	39
16.	Rataan Jumlah Tunas Setek Nilam 4 MST (cabang)	40
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Nilam 4 MST (cabang) ..	40
18.	Rataan Jumlah Tunas Setek Nilam 5 MST (cabang)	41
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Nilam 5 MST (cabang) ..	41
20.	Rataan Jumlah Tunas Setek Nilam 6 MST (cabang)	42
21.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Nilam 6 MST (cabang) ..	42
22.	Rataan Jumlah Tunas Setek Nilam 7 MST (cabang)	43
23.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Nilam 7 MST (cabang) ..	43

24. Rataan Jumlah Tunas Setek Nilam 8 MST (cabang)	44
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Nilam 8 MST (cabang) ..	44
26. Rataan Jumlah Daun Setek Nilam 4 MST (helai)	45
27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Nilam 4 MST (helai).....	45
28. Rataan Jumlah Daun Setek Nilam 5 MST (helai).....	46
29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Nilam 5 MST (helai).....	46
30. Rataan Jumlah Daun Setek Nilam 6 MST (helai).....	47
31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Nilam 6 MST (helai).....	47
32. Rataan Jumlah Daun Setek Nilam 7 MST (helai).....	48
33. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Nilam 7 MST (helai).....	48
34. Rataan Jumlah Daun Setek Nilam 8 MST (helai).....	49
35. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Nilam 8 MST (helai).....	49
36. Rataan Luas Daun 4 MST (cm ²).....	50
37. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 4 MST (cm ²).....	50
38. Rataan Luas Daun 5 MST (cm ²).....	51
39. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 5 MST (cm ²).....	51
40. Rataan Luas Daun 6 MST (cm ²).....	52
41. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 6 MST (cm ²).....	52
42. Rataan Luas Daun 7 MST (cm ²).....	53
43. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 7 MST (cm ²).....	53
44. Rataan Luas Daun 8 MST (cm ²).....	54
45. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 8 MST (cm ²).....	54
46. Rataan Volume Akar 8 MST (ml).....	55
47. Daftar Sidik Ragam Volume Akar 8 MST (ml).....	55

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Nilam (*Pogostemon cablin* B) termasuk famili Labiateae. Dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama patchouli oil. Daerah asal nilam tidak diketahui secara pasti, kemungkinan berasal dari daerah subtropik Himalaya, Asia Selatan, Filipina atau Malaysia. Nilam telah dibudidayakan secara ekstensif di Indonesia, Malaysia, Cina dan Brasilia untuk menghasilkan minyak atsiri yang disebut patchouli oil. Nilam masuk ke Indonesia, mula-mula dibudidayakan di Aceh, kemudian berkembang di beberapa provinsi lainnya seperti Sumatera Utara (Nias, Tapanuli dan Dairi), Sumatera Barat dan sejak tahun 1998 pengembangan nilam meluas ke Jawa (Nuryani, 2006b).

Nilam merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan minyak atsiri. Bagian dari tanaman yang menghasilkan minyak adalah bagian daun. Minyak nilam dalam perdagangan internasional dikenal sebagai *patchouly oil*. Minyak nilam merupakan bahan baku parfum yang terpenting dan dianggap sebagai zat fiksatif (pengikat) zat pewangi lain yang paling baik pada parfum berkualitas tinggi. Selain itu banyak digunakan dalam pembuatan sabun dan kosmetik, karena dapat dicampur secara baik dengan minyak atsiri lainnya, seperti minyak cengkeh, geranium, akar wangi dan minyak *cassia*. Aromanya masih terasa manis sampai seluruh minyak menguap (Azmi Dhalimi dkk., 1998 : Intan Ratna Dewi, S.P. *et al*, 2006).

Tumbuhan nilam dikenal sangat rakus terhadap unsur hara terutama N (nitrogen), P (pospor) dan K (kalium). Untuk mempertahankan tingkat kesuburan lahan, perlu adanya input hara yang berasal dari pupuk buatan maupun pupuk organik. Hasil analisis kadar hara dari batang dan daun yang dipanen menunjukkan bahwa kandungan N, P₂O₅, K₂O, CaO dan MgO mencapai masing-masing 5,8%, 4,9%, 22,8%, 5,3% dan 3,4% dari bahan kering atau sama dengan pemberian pupuk 232 kg N, 196 kg P₂O₅, 912 kg K₂O, 212 kg CaO dan 135

kg MgO. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mempertahankan produksi agar tetap optimal pemberian pupuk sangat menentukan. Hal ini disebabkan tingginya hara yang terangkut bersama hasil panen yang mengakibatkan produksinya menurun secara drastis sehingga sangat diperlukan upaya pemupukan yang berkesinambungan baik pupuk buatan maupun organik, yang bertujuan untuk mempertahankan tingkat kesuburan lahan dan produktivitas tumbuhan nilam (Wahid *dkk.*, 1986).

Di bidang kehutanan penelitian tentang pemberian ZPT buatan terhadap tanaman belum banyak, terutama untuk pemberian ekstrak rebung bambu (*Dendrocalamus asper* Backer ex Heyne). Pemilihan jenis tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*) sebagai objek dalam penelitian ini apabila ditinjau dari segi silvikultur dapat tumbuh pada tanah yang kurang subur dan agak sarang, tanah kering maupun becek atau agak asin (Laila, 2004).

Rebung bambu mengandung hormon Giberilin sehingga ekstraknya dapat digunakan memacu pertumbuhan bibit (Maspariy, 2010). Hedy (1996:25) mengemukakan bahwa giberelin (GA) merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat menghilangkan dormansi pada kulit biji dan tunas sejumlah tanaman serta mempercepat perkecambahannya. Banyak benih memiliki giberelin khususnya pada embrio. Setelah air diimbibisi, pembebasan giberelin dari embrio akan memberikan sinyal pada biji untuk mengakhiri dormansinya dan berkecambah (Campbell *dkk.*, 2003).

Kandungan unsur hara penting dalam ekstrak rebung adalah P, K, dan Ca. Unsur tersebut penting untuk pertumbuhan sengon yang diuraikan dibawah ini. Fosfor berfungsi sebagai zat pembangun dan terikat dalam senyawa-senyawa organik disamping itu fosfor mampu merangsang pembentukan bunga dan buah. Fungsi kalsium yaitu mengatur permeabilitas dari dinding – dinding sel serta garam-garam kalsium mampu mencegah derajat kemasaman air sel yang bekerja sebagai penyangga tanaman. Kalium berfungsi sebagai pembentuk jaringan jaringan penyokong (penguat) terutama pada daun dan tangkai,

meningkatkan permeabilitas dinding sel, sebagai asimilasi zat arang, disamping itu juga berfungsi sebagai persenyawaan adsorptif di dalam zat-zat putih telur dalam *cytoplasma* serta sebagai ion di dalam cairan sel (Rifai *et al.* 1979).

Bila cadangan makanan tersedia dalam jumlah sedikit maka pertumbuhan tanaman akan lemah. Disamping itu, semakin lama biji direndam juga tidak lagi menaikkan kemampuan perkecambahan benih. Biji yang terlalu lama direndam akan mengakibatkan kurangnya O₂ yang menyebabkan biji tersebut sulit untuk berkecambah (Ashari, 1995)

Astutik dan Puji (2006) melaporkan bahwa pemberian konsentrasi giberelin dan lama perendaman pada biji jati (*Tectona grandis* L.) mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap persentase perkecambahan biji jati sampai 60% yaitu dengan memberikan kombinasi giberelin 10 ppm dengan lama waktu perendaman 24 jam. pemberian konsentrasi GA 1000 ppm dan lama perendaman selama 72 jam mampu meningkatkan daya kecambah sampai 83,5% pada biji palem (Soedjono *dkk.*, 1997).

Hedy (1996:25) mengemukakan bahwa giberelin (GA) merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat menghilangkan dormansi pada kulit biji dan tunas sejumlah tanaman serta mempercepat perkecambahan. Banyak benih memiliki giberelin khususnya pada embrio. Setelah air diimbibisi, pembebasan giberelin dari embrio akan memberikan sinyal pada biji untuk mengakhiri dormansinya dan berkecambah (Campbell *dkk.*, 2003).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan setek tanaman nilam terhadap tingkat konsentrasi dan lama perendaman ekstrak rebung bambu.

Hipotesa Penelitian

1. Adanya respon pertumbuhan setek tanaman nilam terhadap tingkat konsentrasi ekstrak rebung bambu.

2. Adanya respon pertumbuhan setek tanaman nilam terhadap lama perendaman ekstrak rebung bambu.
3. Adanya interaksi respon pertumbuhan setek tanaman nilam terhadap tingkat konsentrasi dan lama perendaman ekstrak rebung bambu.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam melakukan budidaya tanaman nilam.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Nilam

Menurut Guenther (1952) dalam Nuryani (2006a) sistematika nilam sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Subdivisio : Angiospermae

Classis : Dicotyledoneae

Ordo : Tubiflora

Familia : Labiatae

Genus : *Pogostemon*

Spesies : *Pogostemon Cablin* B.

Tanaman nilam adalah tanaman perdu wangi yang berakar serabut. Daunnya halus seperti beludru apabila diraba dengan tangan, bentuk daunnya agak membulat lonjong seperti jantung dengan warnannya agak pucat. Bagian bawah daun dan rantingnya berbulu halus. Batangnya berkayu dengan diameter 10 – 20 mm relatif hampir berbentuk segi empat. Sebagian besar daun yang melekat pada ranting hampir selalu berpasangan satu sama lain. Jumlah cabang yang banyak dan bertingkat mengelilingi batang sekitar 3 – 5 cabang per tingkat. Tanaman ini memiliki umur tumbuh yang cukup panjang, yaitu sekitar tiga tahun, panen perdana dapat dilakukan pada bulan ke 6 – 7 dan seterusnya setiap 2-3 bulan tergantung pemeliharaan dan pola tanam, kemudian dapat diremajakan kembali dari hasil tanaman melalui pesemaian atau pembibitan berupa setek (Mangun, 2002).

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman nilam menghendaki iklim sedang dengan curah hujan rata-rata 3.000 mm/tahun dengan penyebaran merata sepanjang tahun (Soepadyo dan Tan, 1968 dikutip

Hidayat Moko dkk., 1998). Bulan kering atau curah hujan < 60 mm/bulan tidak lebih dari tiga bulan tiap tahun. Suhu yang dikendaki sekitar 24-28 °C dengan kelembaban relative lebih dari 75 %.

Tanah

Tanaman nilam dapat tumbuh dari dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 0-1.500 m dpl. Tanaman nilam dapat tumbuh di berbagai jenis tanah, tetapi akan tumbuh lebih baik pada tanah yang gembur dan banyak mengandung humus, seperti tanah bekas perkebunan kopi dan tanaman tahunan. Penggunaan tanah yang layak harus berdasarkan kepada potensi atau kemampuan sumberdaya lahan dan keadaan lingkungan atau iklimnya (Hidayat dan Moko, 1998).

Perbanyak Tanaman Nilam

Tanaman nilam umumnya dikembangkan secara vegetatif, yaitu dengan mempergunakan potongan – potongan batang / cabang (stek). Benih yang baik untuk ditanam harus berasal dari induk yang sehat, berasal dari bahan tanaman yang baik dan dijamin terbebas dari kontaminasi hama dan penyakit utama, karena hal itu dapat menggagalkan panen sampai 100%. Viabilitas benih/daya tumbuh benih setek nilam tidak berbeda antara benih yang berasal dari bagian pangkal, tengah dan pucuk, walupun setek pucuk menghasilkan pertumbuhan (tinggi dan jumlah ruas benih/bibit) yang lebih cepat dibandingkan benih yang berasal dari stek bagian pangkal dan tengah (Sukarman dan Melati, 2011).

Mutu benih meliputi mutu genetika, fisiologis, fisik dan patologis. Keempat mutu tersebut akan menentukan produksi tanaman. Mutu genetika adalah benih yang mempunyai identitas genetika yang murni dan mantap, dan apabila ditanam mewujudkan kinerja pertanaman yang homogen sesuai dengan yang dideskripsikan pemulianya. Setek nilam yang dipanen hendaknya dengan kriteria. Umur tanaman induk > 6 bulan. Diameter setek ; 0,3 –

0,5 cm, Ukuran setek ; setek panjang ; > 30 cm, setek pendek \pm 15-20 cm, Fisik setek ; segar, sehat, tanpa kahat hara, bebas dari serangan hama dan penyakit dan telah mengayu, tetapi tidak yang sudah tua. Kualifikasi stek dapat berasal dari batang, cabang primer, cabang sekunder (Nuryani, 2007).

Pembuatan setek adalah mengusahakan perakaran dari bagian cabang tanaman nilam yang mengandung mata tunas dengan memotong dari batang induknya untuk disemai. Jenis tanaman memegang peranan dalam keberhasilan usaha penyetekan. Kemampuan setek untuk membentuk akar tergantung pada spesiesnya. Ada spesies tanaman yang mudah berakar dan ada pula yang sulit berakar, bahkan ada yang tidak dapat berakar walaupun sudah diberikan perlakuan khusus, bagi yang dapat berakar, ada yang mudah berakar pada bagian ujungnya (setek pucuk) dan ada pula yang mudah berakar pada ranting bagian pangkalnya (setek pangkal) (Arifin dan Nurhayati, 2005).

Nilam Aceh (*P. cablin* Benth atau *P. patchouli*) merupakan tanaman yang memiliki aroma khas dan rendemen minyak daun keringnya tinggi yaitu 2,5-5% dibandingkan dengan jenis lain. Nilam Aceh dikenal pertama kali dan ditanam secara meluas hampir diseluruh wilayah Aceh. Sedangkan nilam Jawa (*P. heyneatus* Benth) disebut juga nilam hutan. Nilam ini berasal dari India dan masuk ke Indonesia serta tumbuh liar di beberapa hutan di wilayah pulau Jawa. Jenis tanaman ini hanya memiliki kandungan minyak sekitar 0,5-1,5%. Jenis daun

dan rantingnya tidak memiliki bulu – bulu halus dan ujung daunnya agak meruncing. Nilam Sabun (*P. hortensis* Backer) sering dipergunakan untuk mencuci pakaian terutama kain jenis batik. Jenis nilam ini hanya memiliki kandungan minyak sekitar 0,5-1,5%. Selain itu komposisi kandungan minyak yang dimiliki tidak baik sehingga minyak dari jenis nilam ini tidak disukai (Mangun, 2002).

Diantara kedua jenis nilam yang banyak dibudidayakan yaitu nilam Aceh, karena kadar minyak dan kualitas minyaknya lebih tinggi dari jenis yang lainnya. Ciri-ciri spesifik yang dapat membedakan nilam Jawa dan nilam Aceh secara visual yaitu pada daunnya. Permukaan daun nilam Aceh halus sedangkan nilam Jawa kasar. Tepi daun nilam Aceh bergerigi tumpul, sedangkan pada nilam Jawa bergerigi runcing. Ujung daun nilam Aceh meruncing sedangkan nilam Jawa runcing. Nilam Jawa lebih toleran terhadap nematoda dan penyakit layu bakteri dibandingkan nilam Aceh, karena antara lain disebabkan kandungan fenol dan ligninnya lebih tinggi dari pada nilam Aceh (Nuryani, 2006b).

Zat Pengatur Tumbuh Ekstrak Rebung Bambu

Zat pengatur tumbuh (ZPT) dapat diartikan sebagai senyawa organik selain zat hara yang dalam jumlah sedikit mendukung, menghambat maupun merubah berbagai proses fisiologis tanaman. ZPT adalah salah satu bahan sintesis atau hormon tumbuh yang mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui pembelahan sel, perbesaran sel. Pengaturan pertumbuhan ini dilaksanakan dengan cara pembentukan hormon-hormon, mempengaruhi system hormon, perusakan translokasi atau dengan perubahan tempat pembentukan hormon (Hartmann dan Kester 1983).

ZPT di dalam tanaman terdiri dari 5 kelompok Auksin, Gibberalin, Sitokinin, Ethylene dan Inhibitor (Abidin 1984). Hormon yang dihasilkan oleh tanaman disebut fitohormon sedangkan yang sintetis disebut ZPT (Wattimena 1988).

Bambu adalah sekelompok tumbuhan yang dicirikan oleh buluh yang berkayu mempunyai ruas-ruas dan buku-buku. Termasuk dalam suku rumput rumputan (Graminae) anak suku Bambusideae (Farely 1984 diacu dalam Elida 2002). Benton (1970) diacu dalam Elida (2002) berpendapat bahwa, bagian dalam batang bambu tersusun dari senyawa silika yang amorf yang mempunyai sifat-sifat sebagai katalis dalam reaksi kimia tertentu. Bambu dalam bahasa Inggris disebut juga bamboo, awi (Sunda), buluh (Batak), juga dikenal dengan

nama daerah Batuang Gadang. Tersebar di Sumatera, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Seram dan Papua. Di Jawa, bambu dapat ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 2000 m diatas permukaan laut. Bambu dapat tumbuh pada banyak jenis tanah, namun akan lebih baik pada tanah berat dengan drainase yang baik.

Lama Perendaman Ekstrak Rebung Bambu

Dari data pengamatan terhadap persentase perkecambahan diperoleh bahwa pada perlakuan kombinasi GA dan lama perendaman A1L1, A1L2, A2L1, A2L2, A2L3, A3L1, A3L2, A3L3, A4L1, A4L2, memiliki nilai persentase perkecambahan lebih tinggi, tetapi pada perlakuan kombinasi GA dan lama perendaman A1L3 dan A4L3 terjadi penurunan. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya persediaan makanan dalam biji dan pengaruh dari pemberian konsentrasi yang terlalu sedikit ataupun berlebihan, dan lama perendaman yang terlalu lama.

Menurut Ashari (1995:25) bahwa bila cadangan makanan tersedia dalam jumlah sedikit maka pertumbuhan tanaman akan lemah. Disamping itu, semakin lama biji direndam juga tidak lagi menaikkan kemampuan perkecambahan benih. Biji yang terlalu lama direndam akan mengakibatkan kurangnya O₂ yang menyebabkan biji tersebut sulit untuk berkecambah. Hal ini di dukung dengan pendapat Sutopo (1993) bahwa umumnya proses perkecambahan dapat terhambat bila penggunaan oksigen terhambat.

Hasil penelitian Silvia Polhaupessy 2014 pengamatan panjang akar diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan kombinasi GA dan lama perendaman A3L2, yaitu konsentrasi 15 ppm selama 12 jam, sedangkan hasil analisis variansinya menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata perlakuan GA dan lama perendaman terhadap panjang akar. Ini menunjukkan bahwa GA memacu panjang akar kecambah tanaman sirsak. Menurut Salisbury dan Ross (1995) bahwa giberelin tidak hanya memacu perpanjangan batang tetapi juga pertumbuhan

seluruh bagian tumbuhan termasuk daun dan akar. Selain itu giberelin akan merangsang sintesis auksin yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di jalan blok gading, dusun xx lorong pertanian. Kecamatan hamparan perak, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 15 m dpl, direncanakan pada bulan juni 2016 sampai dengan selesai.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman setek nilam, rebung bambu, polybag ukuran 15 x 10 cm yang berkapasitas bobot 1 kg, tanah dan air.

Alat yang digunakan yaitu meteran, tali rafia, parang babat, cangkul, garu, ember, gembor, handsprayer, alat-alat tulis, kalkulator, kamera.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan dua faktor yang diteliti, yaitu:

1. Faktor Konsentrasi rebung bambu terdiri dari 4 taraf yaitu:

K_0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

K_1 : 250 ml / Liter

K_2 : 500 ml / Liter

K_3 : 750 ml / Liter

2. Perlakuan Perendaman Ekstrak Rebung bambu ada 3 taraf yaitu:

L_0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

L_1 : 8 jam

L_2 : 16 jam

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan, yaitu:

K_0L_0	K_1L_0	K_2L_0	K_3L_0
K_0L_1	K_1L_1	K_2L_1	K_3L_1
K_0L_2	K_1L_2	K_2L_2	K_3L_2

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jarak antar plot	: 30 cm
Jumlah tanaman per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah plot penelitian	: 36 plot
Jumlah tanaman seluruhnya	: 180 tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 108 tanaman
Luas plot percobaan	: 40 cm x 40 cm

Metode Analisis Data

Model linier yang di asumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \partial_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor L pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i.

μ : nilai tengah.

∂_i : Pengaruh ulangan ke-i.

α_j : Pengaruh perlakuan K pada taraf ke-j.

β_k : Pengaruh perlakuan L pada taraf ke-k.

$(\alpha\beta)_{jk}$: Efek kombinasi dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor L pada taraf ke-k.

ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor L pada taraf ke-k serta ulangan ke-i.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Sebelum melaksanakan penelitian ini, lahan yang akan dijadikan tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma) dan sisa-sisa tanaman

maupun batuan yang terdapat di sekitar areal sambil meratakan tanah dengan menggunakan cangkul supaya mudah meletakkan polybag, yang kemudian sampah dan sisa-sisa gulma dibuang ke luar areal dan dibakar.

Pembuatan Naungan

Naungan dibangun dengan menggunakan bambu sebagai tiang di bagian timur tinggi 180 cm dan di bagian barat tinggi 150 cm dan diberi atap dengan menggunakan paranet 50%. Agar sinar matahari tersebar merata.

Persiapan Media Tumbuh

Media tumbuh yang digunakan berupa tanah topsoil dengan memasukan media tanam kedalam polybag dalam keadaan baik atau tidak berkerut, hal tersebut dapat diatasi dengan cara memadatkan media tanam ke polybag. Polybag yang berkerut dapat mengganggu perkembangan akar tanaman nilam. Polybag yang digunakan ukuran 21 x 15 cm yang berkapasitas bobot 1 kg.

Persiapan Bahan Tanam

Stek cabang diambil dari tanaman induk nilam yang telah berumur lebih dari 12 Bulan, dan harus dipilih cabang-cabang yang muda dan sudah berkayu serta mempunyai ruas-ruas pendek. Pisau pemotong harus tajam, bersih dan steril, waktu pemotongan pada pagi hari dan cara memotong meruncing tepat di bawah atau di atas buku, panjang stek antara 20 cm, dan mempunyai 5 mata tunas dan mempunyai 1-2 pasang helai daun sehingga satu tanaman induk dapat diperoleh sekitar 40 – 60 stek bibit. Stek harus segera disemaikan sebelum layu dan mengering, tanaman induk berasal dari Desa Tanah Bara, Kecamatan Rundeng, Kota Subulussalam Aceh.

Perlakuan

Perlakuan Ekstrak Rebung Bambu

Rebung sebanyak 1 kg dicacah, kemudian ditambahkan dengan 1 liter air dan direbus hingga matang. Rebung matang dan air rebung di blender serta ditambahkan 1 liter air matang, setelah itu diperas dan dilakukan penyaringan dengan menggunakan saringan untuk memisahkan air ekstrak rebung dengan limbah padat. Dalam 1 kg rebung didapat 1,5 liter ekstrak rebung. Dalam penelitian ini kebutuhan ekstrak rebung yang akan digunakan sebanyak 13,5 liter yang kemudian digunakan sebagai bahan dasar untuk perendaman sesuai dengan dosis dengan perlakuan K_0 , K_1 , K_2 , dan K_3 .

Perlakuan Lama Perendaman Ekstrak Rebung Bambu

Bahan setek yang telah dipotong dengan ukuran 20 cm disiapkan untuk diberi perlakuan setek selanjutnya direndam dalam larutan dengan perlakuan L_0 , L_1 dan L_2 .

Penanaman

Penanaman dilakukan didalam polybag yang telah diisi dengan media tanam yaitu tanah topsoil. Stek ditanam di sore hari dengan memasukan 2 buku kedalam tanah dan memadatkan di sekelilingnya agar tanaman tidak mudah rebah.

Pembuatan Plang

Pembuatan plang dilakukan sebelum penanaman yaitu untuk memudahkan didalam perlakuan. Pemasangan ini disesuaikan dengan perlakuan penelitian.

Pembuatan Sungkupan

Sungkupan dibuat dengan menggunakan bambu yang dilengkungkan dan ditutupi dengan plastik bening, pastikan plastik tidak ada sedikitpun yang robek, jangan sampai ada udara luar yang masuk kedalam sungkupan. Biarkan jangan dibuka-buka, sungkupan dibuat dibawah naungan dengan keadaan areal yang rata. Penyungkupan dilakukan selama 4-5 minggu.

Pemeliharaan

Penyiraman

Pada masa pertumbuhan, tanaman nilam membutuhkan pengairan yang cukup, kelembaban tanah sangat dibutuhkan pada musim kemarau. Dalam pemberian air dapat memasukkan air melalui atas polybag, kemudian air dibiarkan meresap kedalam tanah dan usahakan jangan sampai ada air yang tergenang.

Penyisipan

Segera dilakukan penyisipan sekitar 3 minggu setelah tanam bagi tanaman yang mati, layu dan kurang segar. Agar bibit sisipan tidak tertinggal jauh dengan tanaman yang lain maka bibit sisipan diambil dari pesemaian yang telah dipersiapkan. Tujuan penyisipan adalah untuk menjaga produktivitas lahan sehingga diharapkan produksinya tidak berkurang jauh dari estimasi yang telah dianalisa.

Penyiangan

Gulma (rumput pengganggu tanaman) di sekeliling tanaman nilam harus dibersihkan, agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman induknya. Fungsi lain penyiangan gulma bertujuan menghambat perkembangan hama dan penyakit pada tanaman nilam.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanik, fisik, dan kimiawi. Dimana ketika ada hama yang terlihat diareal pembibitan langsung ditangkap dan dimatikan. Hama yang menyerang tanaman nilam antar lain ; belalang, kutu daun, tungau dan ulat daun. Belalang dan ulat daun dapat menyebabkan tanaman gundul sehingga menurunkan produksi. Serangan kutu daun dan tungau dapat menyebabkan daun menggulung dan berkruput (kriting), sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Pengendalian hama pada tanaman nilam sebaiknya tidak menggunakan bahan kimia, karna walaupun tidak di konsumsi, namun penggunaannya sebagai parfum, lotion terutama pada aromaterapi secara langsung bersentuhan langsung dengan tubuh dan penciuman. Untuk

itu di anjurkan menggunakan pestisida nabati seperti ekstrak biji mindi (100 g/l) atau dengan agen hayati seperti *Beauveria bassiana* untuk ulat pemakan daun dan *Metarrhizium anisopliae* untuk belalang.

Parameter Pengamatan

Persentase Tumbuh (%)

Pengamatan dilakukan terhadap setek yang mengeluarkan pucuk daun yang muncul pada semua setek yang ditanam, yang dihitung pada akhir penelitian. Pengamatan persentase tumbuh dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah tanaman yang hidup}}{\text{jumlah tanaman yang ditanam}} \times 100\%$$

PT =

Pertambahan Tinggi Stek (cm)

Pengamatan dilakukan dengan mengukur penambahan tinggi stek dari pangkal batang hingga ujung stek, yang diukur pada umur 6 MST. Pengamatan penambahan tinggi stek dilakukan seminggu sekali sampai umur 9 MST, dapat dihitung dengan rumus : PTS = Panjang stek akhir – Panjang stek awal.

Jumlah Tunas (cabang)

Pengamatan jumlah tunas mulai di hitung pada umur stek 6 MST, pengamatan dilakukan dengan kurun waktu seminggu sekali sampai berumur 8 MST.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dapat dihitung apabila daun sudah terbuka sempurna. Jumlah daun mulai dapat dihitung pada umur stek 6 MST, pengamatan jumlah daun dilakukan seminggu sekali sampai umur 9 MST.

Luas Daun (cm²)

Pengukuran dilakukan dengan mengukur panjang daun dari pangkal sampai ujung daun dan diukur lebar daun pada bagian tengah yang telah membuka sempurna kemudian dihitung dengan menggunakan rumus $P \times L \times 0,57$. Pengukuran luas daun dilakukan pada

saat bibit berumur 6 minggu setelah tanam sampai dengan 9 MST dengan interval pengukuran 1 minggu sekali

Volume Akar (ml)

Pengamatan volume akar dapat dilakukan dengan cara membongkar akar seluruhnya pada media tanam dan dibersihkan dengan air tanpa ada tanah yang menempel, akar dipotong dari pangkal batang dan dimasukkan kedalam beacker glass yang telah berisi air 100 ml dan diukur penambahan air volume air, penambahan volume air merupakan jumlah volume akar. Pengamatan volume akar dilakukan pada akhir penelitian, dapat dihitung dengan menggunakan rumus : $VA = \text{volume air akhir} - \text{Volume air awal}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tumbuh (%)

Data pengamatan persentase tumbuh setek nilam 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 dan 5.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada pengamatan setek nilam 8 MST dengan konsentrasi rebung bambu dan perendaman ekstrak rebung bambu tidak berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh, dan hasil interaksi antara kedua perlakuan tersebut juga berpengaruh tidak nyata terhadap persentase tumbuh setek nilam umur 8 MST. Pada Tabel 1 disajikan data persentase tumbuh setek umur 8 MST beserta notasi hasil uji beda menurut metode Duncan. Rataan persentase tumbuh setek umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Persentase Tumbuh Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (%)

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
K ₀	86.67	93.33	93.33	91.11
K ₁	93.33	93.33	86.67	91.11
K ₂	93.33	80.00	100.00	91.11
K ₃	100.00	93.33	93.33	95.56
Rataan	93.33	90.00	93.33	

Pertambahan Tinggi Setek

Data pengamatan pertambahan tinggi setek nilam dengan konsentrasi rebung bambu dan perendaman ekstrak rebung bambu umur 4, 5, 6, 7 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 6 sampai 15.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada pengamatan setek nilam umur 4-8 MST dengan ekstrak rebung bambu tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi setek. Konsentrasi rebung bambu berpengaruh secara nyata terhadap pertambahan tinggi setek umur 8 MST. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan tinggi setek nilam. Pada Tabel 2 disajikan data pertambahan tinggi

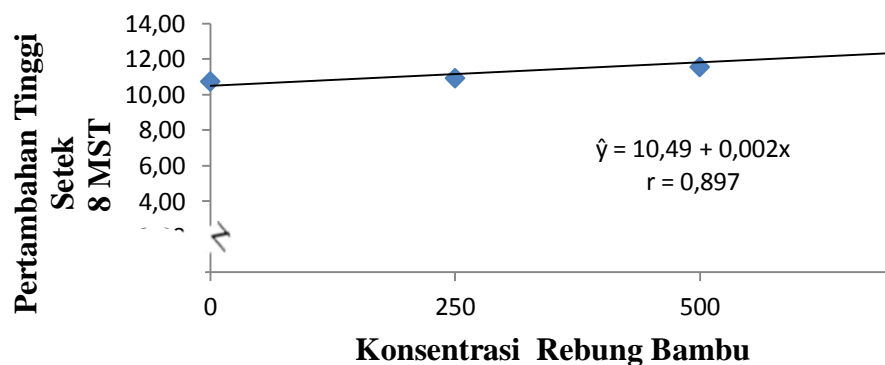
setek umur 8 MST beserta notasi hasil uji beda menurut metode Duncan. Rataan pertambahan tinggi setek umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (cm)

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
K ₀	4,89	4,89	5,19	4,99 _c
K ₁	5,76	4,40	5,30	5,15 _b
K ₂	5,71	5,46	5,53	5,57 _b
K ₃	6,48	5,93	6,92	6,44 _a
Rataan	5,71	5,17	5,74	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat pertambahan tinggi setek nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ yaitu (6,44) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (5,57), K₁ (5,15) dan K₀ (4,99). Hubungan pertambahan tinggi setek nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Pertambahan Tinggi Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa pertambahan tinggi setek nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 10,49 + 0,002x$ dengan nilai $r = 0,897$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa pertambahan tinggi setek nilam umur 8 MST akan semakin tinggi seiring dengan peningkatan taraf Konsentrasi Rebung Bambu.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter penambahan tinggi setek nilam umur 8 MST menunjukkan hasil yang nyata. Pertambahan tinggi stek tertinggi pada umur 8 MST terdapat pada perlakuan K₃ dengan konsentrasi Rebung Bambu 750 ml / liter dengan nilai rata-rata 6,44 dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K₀ dengan konsentrasi Rebung Bambu tanpa perlakuan / kontrol dengan nilai rata-rata 4,99.

Pertumbuhan tinggi tanaman dihasilkan oleh pembelahan dan pemanjangan sel-sel meristem apikal. Sel-sel yang dihasilkan dalam proses pembelahan sel akan membesar dan memanjang sampai ukuran tertentu dan setelah itu pertumbuhan sel akan berhenti. Sel tidak membesar dan memanjang lagi. Pertumbuhan memanjang sel diatur/distimulasi oleh zat pengatur tumbuh gibberelin akan mengakibatkan pertumbuhan kerdil (chaney, 2004).

Auksin berfungsi sebagai pembentukan akar dan tunas, pembelahan dan pemanjangan sel yang akan meningkatkan aktifitas tanaman sehingga mendorong tunas muncul lebih awal hal ini sesuai dengan pernyataan Darnell *et al* (1986), menyatakan auksin merupakan salah satu hormon tanaman yang dapat meregulasi banyak proses fisiologi, seperti pertumbuhan, pembelahan dan diferensiasi sel serta sintesa protein.

Jumlah Tunas (cabang)

Data pengamatan jumlah tunas setek nilam 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16 sampai 25.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada pengamatan setek nilam 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dengan konsentrasi rebung bambu dan perendaman ekstrak rebung bambu tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas. Dan hasil interaksi antara kedua perlakuan tersebut juga berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang setek nilam umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pada Tabel 3 disajikan data jumlah tunas setek umur 8 MST beserta notasi hasil uji beda menurut metode Duncan. Rataan jumlah tunas setek umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Tunas Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (cabang)

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
K ₀	2.33	2.44	3.11	2.63
K ₁	2.67	3.33	2.44	2.81
K ₂	3.22	2.78	2.56	2.85
K ₃	3.22	2.56	2.56	2.78
Rataan	2.86	2.78	2.67	2.77

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun nilam dengan konsentrasi rebung bambu dan perendaman ekstrak rebung bambu umur 4, 5, 6, 7 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 26 sampai 35.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada pengamatan setek nilam umur 4-8 MST dengan ekstrak rebung bambu tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Konsentrasi rebung bambu berpengaruh secara nyata terhadap jumlah daun umur 8 MST. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun setek nilam. Pada Tabel 4 disajikan data jumlah daun setek umur 8 MST beserta notasi hasil uji beda menurut metode Duncan. Rataan jumlah daun setek umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 4.

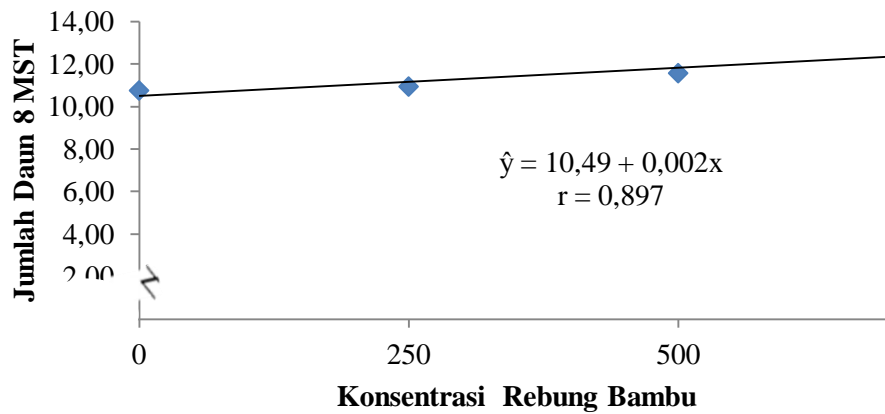
Tabel 4. Rataan Jumlah Daun Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (helai)

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
K ₀	10,56	9,44	12,22	10,74c
K ₁	10,56	11,33	10,89	10,93c
K ₂	10,89	11,89	11,89	11,56b
K ₃	12,89	13,00	12,33	12,74a
Rataan	11,22	11,42	11,83	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat jumlah daun setek nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ yaitu (12,74) yang berbeda

nyata dengan perlakuan K_2 (11,56), K_1 (10,93) dan K_0 (10,74). Hubungan jumlah daun setek nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Jumlah Daun Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah daun setek nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 10,49 + 0,002x$ dengan nilai $r = 0,897$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun setek nilam umur 8 MST akan semakin tinggi seiring dengan peningkatan taraf Konsentrasi Rebung Bambu.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter jumlah daun setek nilam umur 8 MST menunjukkan hasil yang nyata. Jumlah daun setek tertinggi pada umur 8 MST terdapat pada perlakuan K_3 dengan konsentrasi Rebung Bambu 750 ml / liter dengan nilai rata-rata 12,74 dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K_0 dengan konsentrasi Rebung Bambu tanpa perlakuan / kontrol dengan nilai rata-rata 10,74.

Konsentrasi rebung bambu dengan konsentrasi 750 m/liter memiliki jumlah daun yang terbanyak dengan rata-rata yaitu 12,74. Hal ini diduga berhubungan dengan tinggi tunas, dimana tunas yang tinggi akan menghasilkan daun yang banyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harjadi (1986) yang menyatakan bahwa jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman dimana

semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang akan terbentuk. Tanaman yang tinggi terdiri dari mata tunas tempat daun tumbuh, jadi semakin tinggi tanaman maka jumlah daun yang dihasilkan juga semakin banyak.

Luas Daun (cm²)

Data pengamatan luas daun setek nilam 4, 5, 6, 7 dan 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 36 sampai 45.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada pengamatan setek nilam 4, 5, 6, 7 dan 8 MST dengan konsentrasi rebung bambu dan perendaman ekstrak rebung bambu tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun. Dan hasil interaksi antara kedua perlakuan tersebut juga berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun setek nilam umur 4, 5, 6, 7 dan 8 MST. Pada Tabel 5 disajikan data luas daun setek umur 8 MST beserta notasi hasil uji beda menurut metode Duncan. Rataan luas daun setek umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Luas daun Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (cm²)

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
K ₀	24.61	23.12	27.20	24.98
K ₁	24.20	19.61	24.57	22.79
K ₂	25.35	29.91	26.42	27.23
K ₃	28.55	21.76	30.18	26.83
Rataan	25.68	23.60	27.09	

Volume Akar (ml)

Data pengamatan volume akar setek nilam 8 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 46 dan 47.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada pengamatan setek nilam 8 MST dengan konsentrasi rebung bambu dan perendaman ekstrak rebung bambu tidak berpengaruh nyata terhadap volume akar. Dan hasil interaksi antara kedua perlakuan tersebut juga berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar setek nilam umur 8 MST. Pada Tabel 6 disajikan data luas

daun setek umur 8 MST beserta notasi hasil uji beda menurut metode Duncan. Rataan luas daun setek umur 8 MST dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Luas daun Setek Nilam 8 MST dengan Konsentrasi Rebung Bambu (ml)

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
K ₀	10.44	10.22	10.67	10.44
K ₁	9.67	11.33	10.44	10.48
K ₂	11.11	11.22	10.33	10.89
K ₃	11.67	11.78	10.78	11.41
Rataan	10.72	11.14	10.56	

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Respon Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* B) Terhadap Tingkat Konsentrasi Ekstrak Rebung Bambu dan Lama Perendaman.

PENGAMATAN														
Perlakuan	Persentase tumbuh	Pertambahan Tinggi Setek			Jumlah Tunas			Jumlah Daun			Luas Daun			Volume Akar
Konsentrasi Rebung Bambu														
	8 mst	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	8
K ₀	91,11	2,77	2,88	4,99c	2,19	2,30	2,63	3,96	4,85	10,74c	10,57	11,12	24,98	10,44
K ₁	91,11	2,44	2,55	5,15b	2,07	2,22	2,81	3,52	4,15	10,93c	9,98	10,55	22,79	10,48
K ₂	91,11	2,93	3,03	5,57b	2,11	2,37	2,85	4,00	5,19	11,56b	10,06	10,86	27,23	10,89
K ₃	95,56	2,60	2,71	6,44a	1,96	2,19	2,78	3,78	4,81	12,74a	11,30	11,94	26,83	11,41
Ekstrak Rebung Bambu														
L ₀	93,33	2,64	2,75	5,71	2,17	2,31	2,86	3,89	4,78	11,22	10,48	11,08	25,68	10,72
L ₁	90,00	2,61	2,73	5,71	2,06	2,28	2,78	3,89	4,92	11,42	9,96	10,52	23,60	11,14
L ₂	93,33	2,80	2,91	5,74	2,03	2,22	2,67	3,67	4,56	11,83	10,99	11,76	27,09	10,56
Kombinasi Perlakuan														
K ₀ L ₀	86,67	2,48	2,60	4,89	2,11	2,11	2,33	4,33	5,00	10,56	10,76	11,38	24,61	10,44
K ₀ L ₁	93,33	2,71	2,82	4,89	2,11	2,33	2,44	4,11	5,22	9,44	9,64	10,22	23,12	10,22
K ₀ L ₂	93,33	3,11	3,21	5,19	2,33	2,44	3,11	3,44	4,33	12,22	11,32	11,77	27,20	10,67
K ₁ L ₀	93,33	2,50	2,60	5,76	2,22	2,33	2,67	4,11	4,89	10,56	9,17	9,76	24,20	9,67
K ₁ L ₁	93,33	2,49	2,60	4,40	2,11	2,33	3,33	3,44	4,00	11,33	9,07	9,61	19,61	11,33
K ₁ L ₂	86,67	2,33	2,46	5,30	1,89	2,00	2,44	3,00	3,56	10,89	11,70	12,28	24,57	10,44
K ₂ L ₀	93,33	3,09	3,19	5,71	2,44	2,78	3,22	3,56	4,44	10,89	10,87	11,47	25,35	11,11
K ₂ L ₁	80,00	2,66	2,77	5,46	2,00	2,11	2,78	4,44	5,89	11,89	9,28	9,82	29,91	11,22
K ₂ L ₂	100,0	3,03	3,12	5,53	1,89	2,22	2,56	4,00	5,22	11,89	10,03	11,30	26,42	10,33
K ₃ L ₀	100,0	2,48	2,60	6,48	1,89	2,00	3,22	3,56	4,78	12,89	11,13	11,71	28,55	11,67
K ₃ L ₁	93,33	2,60	2,71	5,93	2,00	2,33	2,56	3,56	4,56	13,00	11,84	12,44	21,76	11,78
K ₃ L ₂	93,33	2,73	2,83	6,92	2,00	2,22	2,56	4,22	5,11	12,33	10,92	11,68	30,18	10,78
KK (%)	12,47	23,67	22,31	19,28	19,25	19,42	23,43	23,79	26,7	8,15	24,49	23,21	24,91	8,91

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Konsentrasi Rebung Bambu berpengaruh secara nyata terhadap parameter pertambahan tinggi setek 8 MST (6,44), jumlah daun 8 MST (12,74) tertinggi pada 750 ml/liter dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter persentase tumbuh, jumlah tunas, luas daun dan volume akar.
2. Lama perendaman tidak mempengaruhi secara nyata semua parameter pengamatan setek nilam.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi dan kombinasi konsentrasi rebung bambu dan lama perendaman terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan konsentrasi rebung bambu untuk mendapatkan hasil yang optimal.

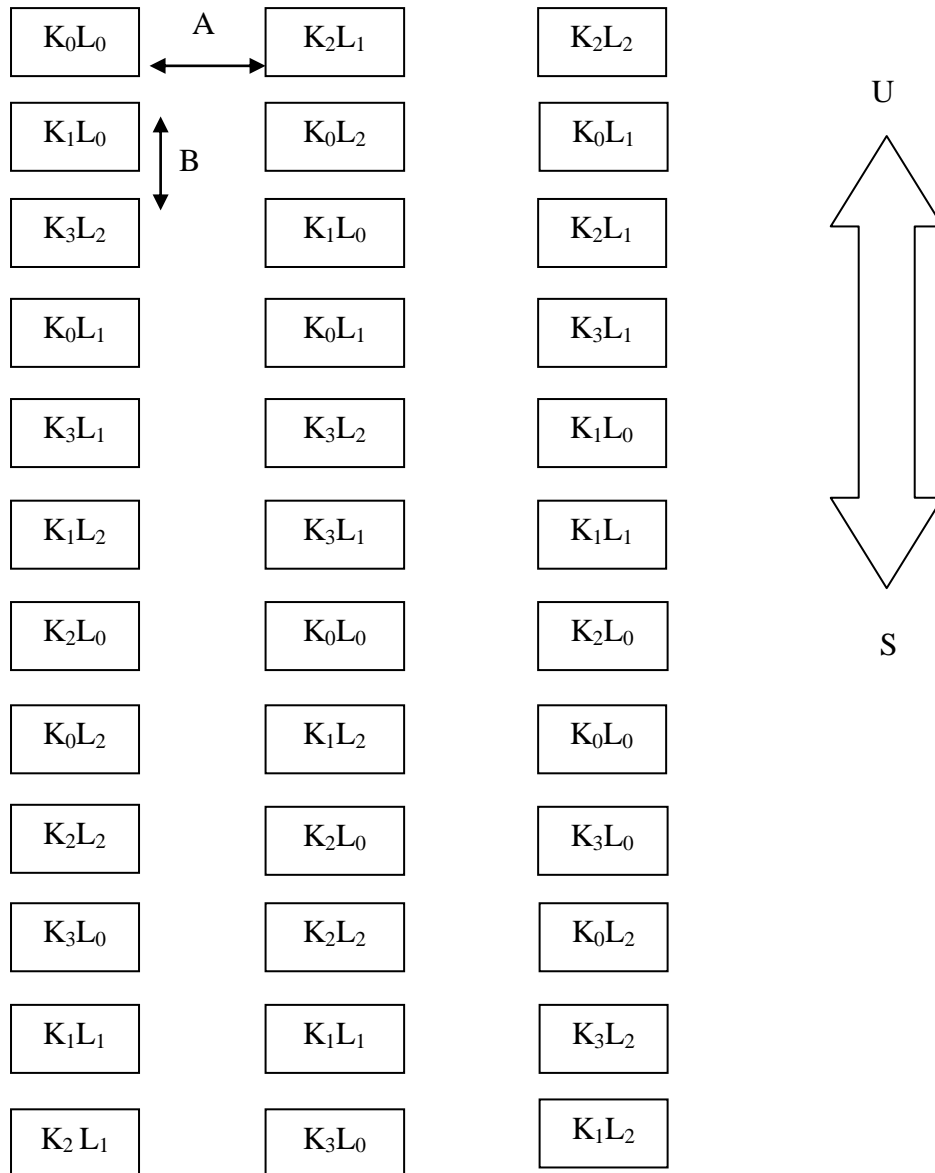
DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 1995. Hortikultur. UI-Press : Jakarta.
- _____, S. 1995. Hortikultur. UI-Press : Jakarta.
- Astutik., dan Puji, Y. 2006. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Giberelin terhadap Perkecambahan Biji Jati. Universitas Airlangga.
- Arifin, H.S. dan Nurhayati. 2005a. Pemeliharaan Taman. Edisi Revisi. dalam: Modul Melakukan Perbanyak Bibit dengan Cara Vegetatif No Kompetensi : TAN. HI.02.009.01. Penebar Swadaya. Jakarta
- Campbell, A.N., B.J., Reace dan G.K., Mitchel, 2003. *Biologi*. Erlangga : Jakarta.
- Chaney, W.R. 2004. paclobutrazol: more than just a growth retardant. Presented at Pro-hort conference, Peoria, Illinois, February 4th, 2004.
- Darnell, J. dan H. Lodish. 1986. Molecular cell biology. Scientific Amerika Books. New York.
- Elida M. 2002. Profil Bakteri Asam Laktat dari Dadih yang Difermentasi dalam Berbagai Jenis Bambu dan Potensinya sebagai Probiotik [tesis]. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Harjadi, S. 1986. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia. Jakarta.
- Hartmann HT. dan DE. Kester. 1983. Plant Propagation : Principle and Practices. New Jersey : Prentice Hall International Inc. Englewood Cliff.
- Hidayat dan Moko. 1998. Budidaya. Monograf V. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor. Hal 56-64.
- Intan Ratna Dewi *dkk*, 2006. Pengaruh Berbagai Waktu Pangkasan dan Pupuk Organik Sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth.) Var. Sidikalang. Lembaga Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Hal 6. Bandung.
- Laila D. 2004. Dampak Pemberian Air Laut Terhadap Pertumbuhan Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) pada Media Tanah Gambut Tanpa Bakar dan Terbakar [skripsi]. Bogor. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Mangun, H. M. S. 2002a. Nilam. Jakarta. Penebar Swadaya.
- _____, H. M. S. 2002b. Nilam. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Maspary. 2010. Cara Sederhana Membuat Hormon/ Zpt Organik Sendiri. <http://www.gerbangpertanian.com/2010/09/cara-sederhana-membuat-hormon-zpt.html>. Diakses Pada Tanggal 22 Juli 2016
- Nuryani, Y. 2006a. Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.

- Nuryani, Y. 2006b. Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.
- Nuryani. Y, Emmyzar, A Wahyudi, 2007. Teknologi Unggulan Nilam Perbenihan dan Budidaya Varietas Unggul. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Hal 3-5
- Rifai, TB dan RS., Sosrosoedirdjo, 1998. Ilmu Memupuk. Jakarta. Penerbit CV. Yasaguna Jakarta.
- Soedjono dan Suskandari, 1997. Pengaruh Asam Giberelin dan Lama Perendaman terhadap Perkecambahan Biji Palem.(Online) [http:// Repository. usu.ac. id/bitstream/123456789/20278/4/chapter II](http://Repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/20278/4/chapter%20II). Diakses 22 Juni 2016.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sukarman dan Melati, 2011. Prosedur Perbanyak Nilam Secara Konvensional. Status Teknologi Hasil Penelitian Nilam. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik
- Wahid, P., M. Pandji, E. Mulyono dan S. Rusli, 1986. Masalah Pembudidayaan Tanaman Nilam, Serai Wangi dan Cengkeh. Diskusi Minyak Atsiri Volume. 3 – 4 Maret 1986 di Bogor. Hal 36.
- Wattimena GA. 1988. Zat Pengatur Tumbuh. Bogor : Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor.

Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot Keseluruhan

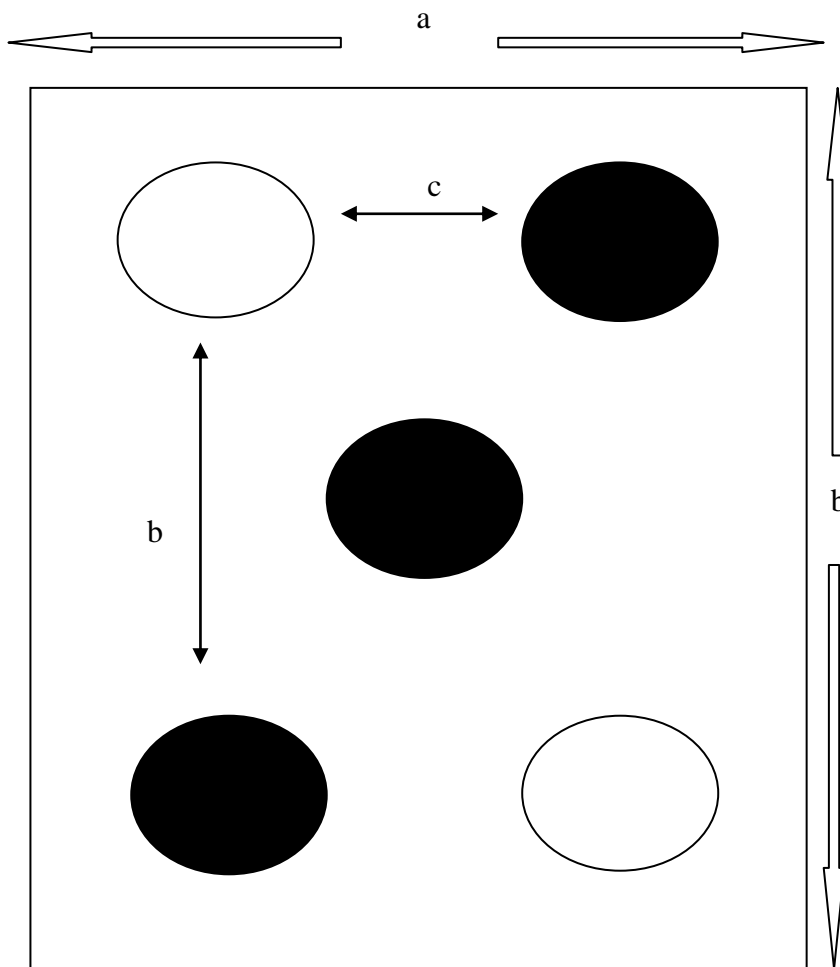
ULANGAN 2 ULANGAN 1 ULANGAN 3





Keterangan : A : Jarak antar ulangan 50 cm

B : Jarak antar plot 30 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Penelitian



- Keterangan :
-  : Tanaman sampel
 -  : Tanaman bukan sampel
 - a : Lebar plot
 - b : Panjang plot
 - c : Jarak lebar antar polibag 20 cm
 - d : Jarak panjang antar polibag 20 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Nilam Tapak Tuan

Varietas	Tapak Tuan
Asal	: Tapak Tuan (NAD)
Tinggi tan. (cm)	: 0,57-82,28
Warna batang muda	: Ungu
Warna batang tua	: Hijau keunguan
Bentuk batang	: Persegi
Percabangan	: Lateral
Jumlah cab. primer	: 7,30-24,48
Jumlah cab. sekunder	: 18,80-25,70
Cabang primer (cm)	: 46,24-65,98
Cabang sekunder (cm)	: 19,80-45,31
Bentuk daun	: Delta, bulat telur
Pertulangan daun	: Menyirip
Warna daun	: Hijau
Panjang daun (cm)	: 6,47-7,52
Lebar daun (cm)	: 5,22-6,39
Tebal daun (mm)	: 0,31-0,78
Tangkai daun (cm)	: 2,67-4,13
Jumlah daun/cabang primer	: 35,37-157,84
Ujung daun	: Runcing
Pangkal daun	: Rata, membulat
Tepi daun	: Bergerigi ganda
Terna segar (ton/ha)	: 41,51-103,05
Minyak (kg/ha)	: 234,89-583,26
Kadar minyak (%)	: 2,07-3,87
Patchouli alkohol (%)	: 28,69-35,90
Ketahanan	
Meloidogyne incognita	: Sangat rentan
Pratylenchus bracyurus	: Sangat rentan
Radhopolus similis	: Rentan
Ralstonia solanacearum	: Rentan

Lampiran 4. Rataan Persentase Tumbuh Stek 8 MST (%)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	80	100	80	260	86,67
K ₀ L ₁	80	100	100	280	93,33
K ₀ L ₂	100	100	80	280	93,33
K ₁ L ₀	80	100	100	280	93,33
K ₁ L ₁	100	80	100	280	93,33
K ₁ L ₂	60	100	100	260	86,67
K ₂ L ₀	100	80	100	280	93,33
K ₂ L ₁	80	80	80	240	80,00
K ₂ L ₂	100	100	100	300	100,00
K ₃ L ₀	100	100	100	300	100,00
K ₃ L ₁	100	80	100	280	93,33
K ₃ L ₂	80	100	100	280	93,33
Jumlah	1060	1120	1140	3320,00	1106,67
Rataan	88,33	93,33	95,00	276,67	92,22

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Persentase Tumbuh Stek 8 MST (%)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	288,89	144,44	1,09 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	1022,22	92,93	0,70 ^{tn}	2,26
K	3,00	133,33	44,44	0,34 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	60,00	60,00	0,45 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	33,33	33,33	0,25 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	6,67	6,67	0,05 ^{tn}	4,28
L	2,00	88,89	44,44	0,34 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	118,52	118,52	0,90 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	800,00	133,33	1,01 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	2911,11	132,32		
Total	51,00	5462,96	810,44		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 12,47%

Lampiran 6. Rataan Pertambahan Tinggi Stek 4 MST (cm)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,33	2,13	2,67	7,13	2,38
K ₀ L ₁	2,97	1,80	2,33	7,10	2,37
K ₀ L ₂	3,10	2,30	2,87	8,27	2,76
K ₁ L ₀	2,07	2,57	1,90	6,53	2,18
K ₁ L ₁	1,47	3,43	1,53	6,43	2,14
K ₁ L ₂	2,10	2,43	1,47	6,00	2,00
K ₂ L ₀	3,10	2,67	2,53	8,30	2,77
K ₂ L ₁	2,63	2,20	1,83	6,67	2,22
K ₂ L ₂	2,70	3,10	2,40	8,20	2,73
K ₃ L ₀	1,83	1,10	3,50	6,43	2,14
K ₃ L ₁	2,37	2,03	1,80	6,20	2,07
K ₃ L ₂	2,67	2,17	2,50	7,33	2,44
Jumlah	29,33	27,93	27,33	84,60	28,20
Rataan	2,44	2,33	2,28	7,05	2,35

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek 4 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,18	0,09	0,23 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	2,48	0,23	0,60 ^{tn}	2,26
K	3,00	1,34	0,45	1,19 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,05	0,05	0,13 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,95	0,95	2,54 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,49	0,24	0,65 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,11	0,11	0,29 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,54	0,54	1,44 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,66	0,11	0,29 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	8,27	0,38		
Total	51,00	15,07	3,14		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 26,09%

Lampiran 8. Rataan Pertambahan Tinggi Stek 5 MST (cm)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,53	1,67	2,87	7,07	2,36
K ₀ L ₁	3,17	2,07	2,53	7,77	2,59
K ₀ L ₂	3,30	2,63	3,07	9,00	3,00
K ₁ L ₀	2,27	2,77	2,10	7,13	2,38
K ₁ L ₁	1,67	3,63	1,73	7,03	2,34
K ₁ L ₂	2,30	2,63	1,67	6,60	2,20
K ₂ L ₀	3,30	2,87	2,73	8,90	2,97
K ₂ L ₁	2,83	2,77	2,03	7,63	2,54
K ₂ L ₂	2,90	3,30	2,60	8,80	2,93
K ₃ L ₀	2,03	1,30	3,70	7,03	2,34
K ₃ L ₁	2,57	2,87	2,00	7,43	2,48
K ₃ L ₂	3,17	2,00	2,70	7,87	2,62
Jumlah	32,03	30,50	29,73	92,27	30,76
Rataan	2,67	2,54	2,48	7,69	2,56

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek 5 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,23	0,11	0,26 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	2,42	0,22	0,51 ^{tn}	2,26
K	3,00	1,28	0,43	0,99 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,96	0,96	2,23 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,29	0,14	0,33 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,25	0,25	0,58 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,13	0,13	0,30 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,85	0,14	0,33 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	9,51	0,43		
Total	51,00	15,93	2,83		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 25,66%

Lampiran 10. Rataan Pertambahan Tinggi Stek 6 MST (cm)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,63	1,83	2,97	7,43	2,48
K ₀ L ₁	3,27	2,20	2,67	8,13	2,71
K ₀ L ₂	3,40	2,73	3,20	9,33	3,11
K ₁ L ₀	2,37	2,87	2,27	7,50	2,50
K ₁ L ₁	1,83	3,73	1,90	7,47	2,49
K ₁ L ₂	2,43	2,73	1,83	7,00	2,33
K ₂ L ₀	3,40	3,00	2,87	9,27	3,09
K ₂ L ₁	2,93	2,87	2,17	7,97	2,66
K ₂ L ₂	3,00	3,40	2,70	9,10	3,03
K ₃ L ₀	2,17	1,47	3,80	7,43	2,48
K ₃ L ₁	2,70	2,97	2,13	7,80	2,60
K ₃ L ₂	3,27	2,13	2,80	8,20	2,73
Jumlah	33,40	31,93	31,30	96,63	32,21
Rataan	2,78	2,66	2,61	8,05	2,68

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek 6 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,19	0,10	0,24 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	2,28	0,21	0,51 ^{tn}	2,26
K	3,00	1,18	0,39	0,97 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,88	0,88	2,19 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,26	0,13	0,32 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,22	0,22	0,55 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,12	0,12	0,29 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,84	0,14	0,35 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	8,88	0,40		
Total	51,00	14,86	2,59		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 23,67%

Lampiran 12. Rataan Pertambahan Tinggi Stek 7 MST (cm)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,73	2,00	3,07	7,80	2,60
K ₀ L ₁	3,37	2,30	2,80	8,47	2,82
K ₀ L ₂	3,50	2,83	3,30	9,63	3,21
K ₁ L ₀	2,47	2,97	2,37	7,80	2,60
K ₁ L ₁	1,93	3,83	2,03	7,80	2,60
K ₁ L ₂	2,53	2,87	1,97	7,37	2,46
K ₂ L ₀	3,50	3,10	2,97	9,57	3,19
K ₂ L ₁	3,03	2,97	2,30	8,30	2,77
K ₂ L ₂	3,10	3,50	2,77	9,37	3,12
K ₃ L ₀	2,27	1,63	3,90	7,80	2,60
K ₃ L ₁	2,80	3,07	2,27	8,13	2,71
K ₃ L ₂	3,33	2,27	2,90	8,50	2,83
Jumlah	34,57	33,33	32,63	100,53	33,51
Rataan	2,88	2,78	2,72	8,38	2,79

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek 7 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,16	0,08	0,21 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	2,14	0,19	0,50 ^{tn}	2,26
K	3,00	1,13	0,38	0,97 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,85	0,85	2,18 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,23	0,12	0,30 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,20	0,20	0,52 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,11	0,11	0,28 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,77	0,13	0,33 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	8,54	0,39		
Total	51,00	14,14	2,44		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 22,31%

Lampiran 14. Rataan Pertambahan Tinggi Stek 8 MST (cm)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	4,83	4,83	5,00	14,67	4,89
K ₀ L ₁	5,37	4,47	4,83	14,67	4,89
K ₀ L ₂	4,57	5,33	5,67	15,57	5,19
K ₁ L ₀	4,23	7,23	5,80	17,27	5,76
K ₁ L ₁	4,17	3,87	5,17	13,20	4,40
K ₁ L ₂	4,87	5,50	5,53	15,90	5,30
K ₂ L ₀	5,40	7,57	4,17	17,13	5,71
K ₂ L ₁	5,00	5,80	5,57	16,37	5,46
K ₂ L ₂	8,23	4,37	4,00	16,60	5,53
K ₃ L ₀	5,83	6,67	6,93	19,43	6,48
K ₃ L ₁	5,60	5,60	6,60	17,80	5,93
K ₃ L ₂	6,67	7,43	6,67	20,77	6,92
Jumlah	64,77	68,67	65,93	199,37	66,46
Rataan	5,40	5,72	5,49	16,61	5,54

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Stek 8 MST (cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,67	0,33	0,29 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	16,07	1,46	1,28 ^{tn}	2,26
K	3,00	11,46	3,82	3,35*	3,05
K-Linier	1,00	7,72	7,72	6,77*	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,86	0,86	0,76 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,02	0,02	0,01 ^{tn}	4,28
L	2,00	2,45	1,22	1,07 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,01	0,01	0,01 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	3,26	3,26	2,86 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	2,16	0,36	0,32 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	25,09	1,14		
Total	51,00	69,75	20,20		

Keterangan

* :

tn : tidak nyata

KK : 19,28%

Lampiran 16. Rataan Jumlah Tunas 4 MST (cabang)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	1,67	1,00	1,33	4,00	1,33
K ₀ L ₁	1,33	1,33	1,00	3,67	1,22
K ₀ L ₂	1,67	2,00	1,33	5,00	1,67
K ₁ L ₀	2,00	1,33	1,67	5,00	1,67
K ₁ L ₁	1,33	1,33	1,33	4,00	1,33
K ₁ L ₂	2,00	1,00	1,33	4,33	1,44
K ₂ L ₀	2,00	1,00	1,67	4,67	1,56
K ₂ L ₁	1,67	1,33	1,00	4,00	1,33
K ₂ L ₂	1,33	1,00	1,67	4,00	1,33
K ₃ L ₀	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K ₃ L ₁	1,67	1,00	1,00	3,67	1,22
K ₃ L ₂	1,67	1,00	1,00	3,67	1,22
Jumlah	19,33	14,33	15,33	49,00	16,33
Rataan	1,61	1,19	1,28	4,08	1,36

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas 4 MST (cabang)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	1,17	0,58	7,79*	3,44
Perlakuan	11,00	1,27	0,12	1,54 ^{tn}	2,26
K	3,00	0,58	0,19	2,57 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,24	0,24	3,27 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,19	0,19	2,50 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,13	0,06	0,87 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,01	0,01	0,08 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,17	0,17	2,22 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,56	0,09	1,25 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	1,65	0,07		
Total	51,00	5,96	1,73		

Keterangan

* :

tn : tidak nyata

KK : 20,11%

Lampiran 18. Rataan Jumlah Tunas 5 MST (cabang)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,00	1,33	1,67	5,00	1,67
K ₀ L ₁	2,00	2,00	1,67	5,67	1,89
K ₀ L ₂	1,67	2,00	1,67	5,33	1,78
K ₁ L ₀	2,00	1,67	2,00	5,67	1,89
K ₁ L ₁	1,33	1,33	2,00	4,67	1,56
K ₁ L ₂	2,00	1,00	1,33	4,33	1,44
K ₂ L ₀	2,00	1,00	2,00	5,00	1,67
K ₂ L ₁	2,00	1,67	1,00	4,67	1,56
K ₂ L ₂	1,33	1,00	1,67	4,00	1,33
K ₃ L ₀	1,00	1,00	1,67	3,67	1,22
K ₃ L ₁	2,00	1,33	2,00	5,33	1,78
K ₃ L ₂	2,00	1,67	1,00	4,67	1,56
Jumlah	21,33	17,00	19,67	58,00	19,33
Rataan	1,78	1,42	1,64	4,83	1,61

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas 5 MST (cabang)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,80	0,40	2,94 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	1,44	0,13	0,97 ^{tn}	2,26
K	3,00	0,41	0,14	1,00 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,27	0,27	1,97 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,04	0,04	0,27 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,17	0,08	0,61 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,06	0,06	0,41 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,17	0,17	1,23 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,87	0,15	1,07 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	2,98	0,14		
Total	51,00	7,19	1,56		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 22,85%

Lampiran 20. Rataan Jumlah Tunas 6 MST (cabang)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,00	2,00	2,33	6,33	2,11
K ₀ L ₁	2,00	2,33	2,00	6,33	2,11
K ₀ L ₂	1,67	3,00	2,33	7,00	2,33
K ₁ L ₀	2,00	2,00	2,67	6,67	2,22
K ₁ L ₁	2,00	2,00	2,33	6,33	2,11
K ₁ L ₂	2,00	1,67	2,00	5,67	1,89
K ₂ L ₀	2,67	2,00	2,67	7,33	2,44
K ₂ L ₁	2,33	2,00	1,67	6,00	2,00
K ₂ L ₂	1,33	1,67	2,67	5,67	1,89
K ₃ L ₀	2,00	1,67	2,00	5,67	1,89
K ₃ L ₁	2,67	1,33	2,00	6,00	2,00
K ₃ L ₂	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
Jumlah	24,67	23,67	26,67	75,00	25,00
Rataan	2,06	1,97	2,22	6,25	2,08

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas 6 MST (cabang)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,39	0,19	1,21 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	1,05	0,10	0,59 ^{tn}	2,26
K	3,00	0,23	0,08	0,48 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,13	0,13	0,83 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,04	0,04	0,23 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,13	0,06	0,40 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,15	0,15	0,96 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,12 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,69	0,11	0,71 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	3,54	0,16		
Total	51,00	6,36	1,05		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 19,25%

Lampiran 22. Rataan Jumlah Tunas 7 MST (cabang)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,00	2,00	2,33	6,33	2,11
K ₀ L ₁	2,00	2,33	2,67	7,00	2,33
K ₀ L ₂	2,00	3,00	2,33	7,33	2,44
K ₁ L ₀	2,00	2,33	2,67	7,00	2,33
K ₁ L ₁	2,00	2,67	2,33	7,00	2,33
K ₁ L ₂	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
K ₂ L ₀	3,33	2,00	3,00	8,33	2,78
K ₂ L ₁	2,33	2,00	2,00	6,33	2,11
K ₂ L ₂	1,33	2,33	3,00	6,67	2,22
K ₃ L ₀	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
K ₃ L ₁	3,00	2,00	2,00	7,00	2,33
K ₃ L ₂	2,33	2,33	2,00	6,67	2,22
Jumlah	26,33	27,00	28,33	81,67	27,22
Rataan	2,19	2,25	2,36	6,81	2,27

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas 7 MST (cabang)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,17	0,09	0,45 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	1,52	0,14	0,71 ^{tn}	2,26
K	3,00	0,18	0,06	0,31 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,01	0,01	0,06 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,11 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,10	0,10	0,54 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,04	0,02	0,11 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,06	0,06	0,29 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	1,29	0,22	1,11 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	4,27	0,19		
Total	51,00	7,67	0,91		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 19,42%

Lampiran 24. Rataan Jumlah Tunas 8 MST (cabang)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	2,00	2,67	2,33	7,00	2,33
K ₀ L ₁	2,00	2,33	3,00	7,33	2,44
K ₀ L ₂	3,00	3,33	3,00	9,33	3,11
K ₁ L ₀	2,67	2,33	3,00	8,00	2,67
K ₁ L ₁	4,00	3,00	3,00	10,00	3,33
K ₁ L ₂	2,33	2,00	3,00	7,33	2,44
K ₂ L ₀	4,00	2,33	3,33	9,67	3,22
K ₂ L ₁	4,33	2,00	2,00	8,33	2,78
K ₂ L ₂	1,67	2,33	3,67	7,67	2,56
K ₃ L ₀	3,67	3,00	3,00	9,67	3,22
K ₃ L ₁	3,33	2,00	2,33	7,67	2,56
K ₃ L ₂	2,67	2,67	2,33	7,67	2,56
Jumlah	35,67	30,00	34,00	99,67	33,22
Rataan	2,97	2,50	2,83	8,31	2,77

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas 8 MST (cabang)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	1,41	0,71	1,68 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	4,18	0,38	0,90 ^{tn}	2,26
K	3,00	0,26	0,09	0,20 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,08	0,08	0,19 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,11	0,11	0,27 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,23	0,11	0,27 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,30	0,30	0,72 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	3,70	0,62	1,47 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	9,25	0,42		
Total	51,00	19,53	2,82		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 23,43%

Lampiran 26. Rataan Jumlah Daun 4 MST (helai)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	3,33	1,00	1,00	5,33	1,78
K ₀ L ₁	2,33	1,00	2,00	5,33	1,78
K ₀ L ₂	1,00	1,67	1,67	4,33	1,44
K ₁ L ₀	1,33	2,00	1,33	4,67	1,56
K ₁ L ₁	1,00	1,33	1,00	3,33	1,11
K ₁ L ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
K ₂ L ₀	1,33	1,67	1,33	4,33	1,44
K ₂ L ₁	1,67	2,00	1,67	5,33	1,78
K ₂ L ₂	1,33	1,67	2,00	5,00	1,67
K ₃ L ₀	1,33	1,67	1,67	4,67	1,56
K ₃ L ₁	1,67	2,00	1,00	4,67	1,56
K ₃ L ₂	2,00	1,67	1,67	5,33	1,78
Jumlah	19,33	18,67	17,33	55,33	18,44
Rataan	1,61	1,56	1,44	4,61	1,54

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,17	0,09	0,31 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	2,21	0,20	0,72 ^{tn}	2,26
K	3,00	1,20	0,40	1,43 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,03	0,03	0,11 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,33	0,33	1,20 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,54	0,54	1,92 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,08	0,04	0,14 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,10	0,10	0,35 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,03 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	0,93	0,16	0,56 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	6,12	0,28		
Total	51,00	11,72	2,17		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 34,32%

Lampiran 28. Rataan Pertambahan Jumlah Daun 5 MST (helai)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	5,00	2,00	2,00	9,00	3,00
K ₀ L ₁	4,00	2,00	3,33	9,33	3,11
K ₀ L ₂	2,00	3,00	2,67	7,67	2,56
K ₁ L ₀	2,33	4,00	2,33	8,67	2,89
K ₁ L ₁	2,00	2,67	2,67	7,33	2,44
K ₁ L ₂	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
K ₂ L ₀	2,33	3,00	2,33	7,67	2,56
K ₂ L ₁	2,67	4,00	3,00	9,67	3,22
K ₂ L ₂	2,33	3,00	3,00	8,33	2,78
K ₃ L ₀	2,67	2,67	2,33	7,67	2,56
K ₃ L ₁	2,67	2,67	2,00	7,33	2,44
K ₃ L ₂	3,33	3,00	3,00	9,33	3,11
Jumlah	33,33	34,00	30,67	98,00	32,67
Rataan	2,78	2,83	2,56	8,17	2,72

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Stek 5 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,52	0,26	0,47 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	4,26	0,39	0,70 ^{tn}	2,26
K	3,00	1,10	0,37	0,66 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,01	0,01	0,01 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,15	0,15	0,27 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,67	0,67	1,20 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,24	0,12	0,22 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,15	0,15	0,28 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,17	0,17	0,30 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	2,92	0,49	0,88 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	12,22	0,56		
Total	51,00	22,40	3,32		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 27,38%

Lampiran 30. Rataan Jumlah Daun 6 MST (cm)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	7,00	3,00	3,00	13,00	4,33
K ₀ L ₁	5,00	3,00	4,33	12,33	4,11
K ₀ L ₂	3,00	4,00	3,33	10,33	3,44
K ₁ L ₀	3,33	5,67	3,33	12,33	4,11
K ₁ L ₁	3,00	3,67	3,67	10,33	3,44
K ₁ L ₂	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
K ₂ L ₀	3,33	4,00	3,33	10,67	3,56
K ₂ L ₁	4,33	5,00	4,00	13,33	4,44
K ₂ L ₂	3,67	4,00	4,33	12,00	4,00
K ₃ L ₀	3,67	3,33	3,67	10,67	3,56
K ₃ L ₁	3,67	4,00	3,00	10,67	3,56
K ₃ L ₂	4,33	4,00	4,33	12,67	4,22
Jumlah	47,33	46,67	43,33	137,33	45,78
Rataan	3,94	3,89	3,61	11,44	3,81

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,77	0,38	0,46 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	6,54	0,59	0,72 ^{tn}	2,26
K	3,00	1,31	0,44	0,53 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,08	0,08	0,10 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,90	0,90	1,09 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,40	0,20	0,24 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,40	0,40	0,48 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,13	0,13	0,16 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	4,84	0,81	0,98 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	18,12	0,82		
Total	51,00	33,48	4,75		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 23,79%

Lampiran 32. Rataan Jumlah Daun 7 MST (helai)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	8,33	3,33	3,33	15,00	5,00
K ₀ L ₁	6,00	3,67	6,00	15,67	5,22
K ₀ L ₂	3,33	5,00	4,67	13,00	4,33
K ₁ L ₀	3,67	7,33	3,67	14,67	4,89
K ₁ L ₁	3,33	4,33	4,33	12,00	4,00
K ₁ L ₂	3,33	3,67	3,67	10,67	3,56
K ₂ L ₀	4,33	4,67	4,33	13,33	4,44
K ₂ L ₁	6,00	6,67	5,00	17,67	5,89
K ₂ L ₂	4,33	5,00	6,33	15,67	5,22
K ₃ L ₀	4,67	4,67	5,00	14,33	4,78
K ₃ L ₁	4,67	5,00	4,00	13,67	4,56
K ₃ L ₂	5,33	5,00	5,00	15,33	5,11
Jumlah	57,33	58,33	55,33	171,00	57,00
Rataan	4,78	4,86	4,61	14,25	4,75

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 7 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,39	0,19	0,12 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	12,75	1,16	0,72 ^{tn}	2,26
K	3,00	5,10	1,70	1,06 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	0,29	0,29	0,18 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,19	0,19	0,12 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	3,34	3,34	2,08 ^{tn}	4,28
L	2,00	0,80	0,40	0,25 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,40	0,40	0,25 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,67	0,67	0,41 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	6,86	1,14	0,71 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	35,39	1,61		
Total	51,00	66,16	11,09		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 26,70%

Lampiran 34. Rataan Jumlah Daun 8 MST (helai)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	11,00	10,33	10,33	31,67	10,56
K ₀ L ₁	9,33	10,00	9,00	28,33	9,44
K ₀ L ₂	11,67	13,00	12,00	36,67	12,22
K ₁ L ₀	11,33	9,00	11,33	31,67	10,56
K ₁ L ₁	11,33	10,67	12,00	34,00	11,33
K ₁ L ₂	11,67	10,67	10,33	32,67	10,89
K ₂ L ₀	12,00	10,00	10,67	32,67	10,89
K ₂ L ₁	12,33	11,67	11,67	35,67	11,89
K ₂ L ₂	12,33	12,33	11,00	35,67	11,89
K ₃ L ₀	12,67	11,67	14,33	38,67	12,89
K ₃ L ₁	13,00	11,67	14,33	39,00	13,00
K ₃ L ₂	11,00	13,33	12,67	37,00	12,33
Jumlah	139,67	134,33	139,67	413,67	137,89
Rataan	11,64	11,19	11,64	34,47	11,49

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 8 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	1,58	0,79	0,90 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	37,44	3,40	3,88*	2,26
K	3,00	22,03	7,34	8,37*	3,05
K-Linier	1,00	14,83	14,83	16,90*	4,28
K-Kuadratik	1,00	1,69	1,69	1,92 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
L	2,00	2,34	1,17	1,33 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	2,99	2,99	3,40 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	0,13	0,13	0,15 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	13,07	2,18	2,48 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	19,31	0,88		
Total	51,00	115,42	35,41		

Keterangan

* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 8,15%

Lampiran 36. Rataan Luas Daun 4 MST (cm²)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	11,91	7,22	8,61	27,75	9,25
K ₀ L ₁	10,70	5,60	8,95	25,25	8,42
K ₀ L ₂	10,54	8,00	11,40	29,93	9,98
K ₁ L ₀	5,89	8,08	9,68	23,65	7,88
K ₁ L ₁	8,55	8,72	6,25	23,53	7,84
K ₁ L ₂	11,42	13,89	6,23	31,55	10,52
K ₂ L ₀	9,30	12,21	7,03	28,54	9,51
K ₂ L ₁	8,27	7,29	8,75	24,31	8,10
K ₂ L ₂	12,12	8,22	5,78	26,11	8,70
K ₃ L ₀	10,16	7,89	11,59	29,64	9,88
K ₃ L ₁	13,23	8,04	10,39	31,66	10,55
K ₃ L ₂	14,85	5,93	7,74	28,52	9,51
Jumlah	126,94	101,08	102,41	330,43	110,14
Rataan	10,58	8,42	8,53	27,54	9,18

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 4 MST (cm²)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	35,36	17,68	2,83 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	31,37	2,85	0,46 ^{tn}	2,26
K	3,00	8,94	2,98	0,48 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	1,82	1,82	0,29 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	4,72	4,72	0,75 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,16	0,16	0,03 ^{tn}	4,28
L	2,00	5,43	2,72	0,43 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	2,38	2,38	0,38 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	4,86	4,86	0,78 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	17,00	2,83	0,45 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	137,64	6,26		
Total	51,00	249,68	49,26		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 27,25%

Lampiran 38. Rataan Luas Daun 5 MST (cm²)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	12,91	7,62	10,00	30,54	10,18
K ₀ L ₁	11,46	6,03	9,84	27,33	9,11
K ₀ L ₂	11,22	8,52	12,72	32,46	10,82
K ₁ L ₀	6,62	8,58	10,90	26,11	8,70
K ₁ L ₁	9,15	9,15	7,45	25,75	8,58
K ₁ L ₂	11,94	14,65	7,36	33,95	11,32
K ₂ L ₀	9,94	12,74	8,53	31,20	10,40
K ₂ L ₁	8,72	7,71	9,95	26,38	8,79
K ₂ L ₂	12,73	8,65	7,11	28,49	9,50
K ₃ L ₀	10,64	8,32	13,02	31,98	10,66
K ₃ L ₁	13,90	8,47	11,66	34,03	11,34
K ₃ L ₂	15,74	6,45	9,02	31,21	10,40
Jumlah	134,98	106,88	117,56	359,42	119,81
Rataan	11,25	8,91	9,80	29,95	9,98

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 5 MST (cm²)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	33,52	16,76	2,56 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	33,55	3,05	0,47 ^{tn}	2,26
K	3,00	9,45	3,15	0,48 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	1,82	1,82	0,28 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	5,11	5,11	0,78 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,16	0,16	0,02 ^{tn}	4,28
L	2,00	6,64	3,32	0,51 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	2,18	2,18	0,33 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	6,67	6,67	1,02 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	17,46	2,91	0,44 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	144,03	6,55		
Total	51,00	260,60	51,68		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 25,63%

Lampiran 40. Rataan Luas Daun 6 MST (cm²)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	13,66	8,17	10,45	32,28	10,76
K ₀ L ₁	11,93	6,61	10,37	28,91	9,64
K ₀ L ₂	11,55	9,06	13,34	33,95	11,32
K ₁ L ₀	7,05	9,03	11,44	27,52	9,17
K ₁ L ₁	9,63	9,62	7,96	27,21	9,07
K ₁ L ₂	12,40	14,87	7,82	35,09	11,70
K ₂ L ₀	10,40	13,16	9,06	32,62	10,87
K ₂ L ₁	9,33	8,11	10,40	27,84	9,28
K ₂ L ₂	13,22	9,24	7,64	30,09	10,03
K ₃ L ₀	11,09	8,73	13,56	33,38	11,13
K ₃ L ₁	14,48	8,87	12,16	35,51	11,84
K ₃ L ₂	16,31	6,78	9,66	32,76	10,92
Jumlah	141,05	112,26	123,86	377,17	125,72
Rataan	11,75	9,36	10,32	31,43	10,48

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 6 MST (cm²)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	34,96	17,48	2,65 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	32,74	2,98	0,45 ^{tn}	2,26
K	3,00	9,88	3,29	0,50 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	1,71	1,71	0,26 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	5,62	5,62	0,85 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,08	0,08	0,01 ^{tn}	4,28
L	2,00	6,42	3,21	0,49 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	2,05	2,05	0,31 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	6,50	6,50	0,99 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	16,44	2,74	0,42 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	144,87	6,58		
Total	51,00	261,26	52,24		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 24, 49%

Lampiran 42. Rataan Luas Daun 7 MST (cm²)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	14,41	8,78	10,96	34,15	11,38
K ₀ L ₁	12,50	7,25	10,90	30,65	10,22
K ₀ L ₂	11,66	9,57	14,10	35,32	11,77
K ₁ L ₀	7,70	9,58	12,00	29,28	9,76
K ₁ L ₁	10,27	10,09	8,49	28,84	9,61
K ₁ L ₂	13,00	15,49	8,34	36,83	12,28
K ₂ L ₀	10,99	13,83	9,59	34,40	11,47
K ₂ L ₁	9,92	8,57	10,98	29,47	9,82
K ₂ L ₂	13,82	9,73	10,36	33,91	11,30
K ₃ L ₀	11,71	9,30	14,13	35,14	11,71
K ₃ L ₁	15,17	9,44	12,71	37,32	12,44
K ₃ L ₂	17,51	7,43	10,11	35,04	11,68
Jumlah	148,65	119,06	132,65	400,35	133,45
Rataan	12,39	9,92	11,05	33,36	11,12

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 7 MST (cm²)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	36,56	18,28	2,74 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	33,05	3,00	0,45 ^{tn}	2,26
K	3,00	9,64	3,21	0,48 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	2,60	2,60	0,39 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	4,62	4,62	0,69 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,28
L	2,00	9,19	4,59	0,69 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	3,68	3,68	0,55 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	8,57	8,57	1,29 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	14,23	2,37	0,36 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	146,62	6,66		
Total	51,00	268,77	57,60		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 23,21%

Lampiran 44. Rataan Luas Daun 8 MST (cm²)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	17,61	27,66	28,55	73,82	24,61
K ₀ L ₁	22,99	20,19	26,19	69,37	23,12
K ₀ L ₂	22,70	26,92	31,98	81,60	27,20
K ₁ L ₀	15,49	32,31	24,80	72,59	24,20
K ₁ L ₁	23,60	14,06	21,17	58,82	19,61
K ₁ L ₂	23,38	21,66	28,68	73,72	24,57
K ₂ L ₀	22,44	27,26	26,36	76,06	25,35
K ₂ L ₁	44,32	26,82	18,58	89,72	29,91
K ₂ L ₂	28,89	29,26	21,12	79,27	26,42
K ₃ L ₀	20,28	35,63	29,74	85,65	28,55
K ₃ L ₁	21,19	18,84	25,25	65,29	21,76
K ₃ L ₂	27,91	28,99	33,63	90,54	30,18
Jumlah	290,80	309,61	316,04	916,45	305,48
Rataan	24,23	25,80	26,34	76,37	25,46

Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Luas Daun 8 MST (cm²)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	28,67	14,34	0,36 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	336,13	30,56	0,76 ^{tn}	2,26
K	3,00	111,14	37,05	0,92 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	33,73	33,73	0,84 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	5,39	5,39	0,13 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	44,24	44,24	1,10 ^{tn}	4,28
L	2,00	74,10	37,05	0,92 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	16,07	16,07	0,40 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	82,73	82,73	2,06 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	150,90	25,15	0,63 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	884,79	40,22		
Total	51,00	1767,88	366,50		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 24,91%

Lampiran 46. Rataan Volume Akar 8 MST (ml)

Perlakuan	Sampel			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
K ₀ L ₀	10,33	10,00	11,00	31,33	10,44
K ₀ L ₁	10,33	10,67	9,67	30,67	10,22
K ₀ L ₂	11,33	10,67	10,00	32,00	10,67
K ₁ L ₀	9,00	11,33	8,67	29,00	9,67
K ₁ L ₁	9,67	11,67	12,67	34,00	11,33
K ₁ L ₂	9,67	11,00	10,67	31,33	10,44
K ₂ L ₀	10,67	11,33	11,33	33,33	11,11
K ₂ L ₁	11,00	10,33	12,33	33,67	11,22
K ₂ L ₂	11,33	10,67	9,00	31,00	10,33
K ₃ L ₀	10,67	11,33	13,00	35,00	11,67
K ₃ L ₁	11,00	11,33	13,00	35,33	11,78
K ₃ L ₂	10,00	11,00	11,33	32,33	10,78
Jumlah	125,00	131,33	132,67	389,00	129,67
Rataan	10,42	10,94	11,06	32,42	10,81

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Volume Akar 8 MST (ml)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	2,80	1,40	1,51 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11,00	13,12	1,19	1,29 ^{tn}	2,26
K	3,00	5,44	1,81	1,96 ^{tn}	3,05
K-Linier	1,00	3,67	3,67	3,96 ^{tn}	4,28
K-Kuadratik	1,00	0,39	0,39	0,42 ^{tn}	4,28
K-Kubik	1,00	0,02	0,02	0,02 ^{tn}	4,28
L	2,00	2,17	1,08	1,17 ^{tn}	3,44
L-Linier	1,00	0,22	0,22	0,24 ^{tn}	4,28
L-Kuadratik	1,00	2,67	2,67	2,88 ^{tn}	4,28
Interaksi	6,00	5,51	0,92	0,99 ^{tn}	2,55
Galat	22,00	20,39	0,93		
Total	51,00	56,40	14,30		

Keterangan

tn : tidak nyata

KK : 8,91%