

**PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN  
NILAM(*Pogestemon cablin B*) DENGAN PEMBERIAN KOMPOS  
KASCING DAN KONSENTRASI  
NAPHTHALENE ACETIC ACID (NAA)**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**SYUKRI RITONGA  
Npm :1304290183  
Program Studi :AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN  
NILAM (*Pogestemon cablin* B) DENGAN PEMBERIAN  
KOMPOS KASCING DAN KONSENTRASI  
NAPHTHALENE ACETIC ACID (NAA)**

**SKRIPSI**

Oleh :

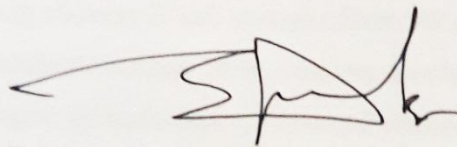
**SYUKRI RITONGA**

**Npm :1304290183**

**Program Studi :AGROTEKNOLOGI**

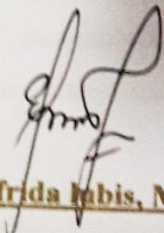
**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1)  
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**Komisi Pembimbing**



**Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr.**

**Ketua**



**Ir. Efrida Ibbis, M.P.**

**Anggota**

**Disetujui Oleh :**  
  
**Ir. Arifuddin Munar, M.P.**

**Tanggal Sidang : 24 Maret 2018**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Syukri Ritonga  
NPM : 1304290183  
Judul Skripsi : **Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (*Pogestemon Cablin B*) Dengan Pemberian Kompos Kascing Dan Konsentrasi Napthalene Acetic Acid (NAA)**

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. Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, .....

Yang menyatakan



Syukri Ritonga

## RINGKASAN

Penelitian ini berjudul “**Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (*Pogestemon Cablin B*) dengan Pemberian Kompos Kascing dan Konsentrasi Napthalene Acetic Acid (NAA)**”. dibimbing oleh : Bapak Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agrselaku ketua komisi pembimbing dan Ibu Ir. Efrida Lubis M.P selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilakukan di Lahan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  m dpl. Dan dilaksanakan pada bulan September sampai bulan November 2017.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, factor pertama Pupuk Kascing dengan 4 taraf, yaitu  $P_0$  : (kontrol),  $P_1$  : ( 90 gram/tanaman),  $P_2$  : (180 gram/tanaman) dan  $P_3$  : (270 gram/tanaman). Faktor kedua Konsentrasi NAA 4 taraf, yaitu  $M_0$  : (kontrol),  $M_1$  : (75 ppm),  $M_2$  : (150 ppm) dan  $M_3$  (150 ppm). Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Hasil menunjukkan bahwa pertumbuhan setek nilam terhadap kompos kascing berpengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas, panjang tunas dan konsentrasi NAA berpengaruh terhadap parameter berat basah daun sedangkan pada parameter persentase tumbuh, jumlah daun, berat kering daun, berat basah akar dan berat kering akar setek tanaman nilam belum memberikan pengaruh yang nyata dan kedua perlakuan belum ada menunjukkan intraksi antara dua perlakuan.

## SUMMARY

This study entitled "Growth Crops Response Crops Patchouli (*Pogestemon Cablin B*) to Compost Manure Worm And NAA Concentration". Guided by: Mr Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr as chairman of the supervising commission and Mis Ir. Efrida Lubis as a member of the supervising commission.

This research was conducted at Field of University of Muhammadiyah Sumatera Utara, with altitude of place  $\pm 25$  m asl. And held from September to November 2017. This research uses Factorial Randomized Block Design (RBD) Factorial with 2 factors, first factor of Kascing Pupuk with 4 levels, that is P0: (control), P1: (90 gram / plant), P2: (180 gram / plant) and P3: ( 270 grams / plant). Second factor NAA concentration 4 levels, ie M0: (control), M1: (75 ppm), M2: (150 ppm) and M3 (150 ppm). There were 16 treatment combinations repeated 3 times resulting in 48 experimental units. The observed data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and continued by Duncan (DMRT) differentiation test.

The results showed that the growth of patchouli cuttings to kascing compost significantly affected the number of shoots, shoot length and NAA concentration influenced the parameter of wet weight of leaf while in growth percentage parameter, leaf number, leaf dry weight, wet root weight and dry weight of plant roots of patchouli has not had any real effect and the two treatments have not shown any intraction between the two treatments.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Syukri Ritonga, dilahirkan pada tanggal 01 Desember 1994 dikota Padang Sidempuan, Merupakan anak keenam dari enam bersaudaradari pasangan Ayahanda Drs.Syamsul Pardamean Ritonga dan Ibunda Nurhaima Sinaga.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 07 Kota Padang Sidempuan.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah menengah pertama (MTSN) di MTSN kota Padang Sidempuan.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA NEGERI 4 kota Padang Sidempuan.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi 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 PT. Perkebunan Nusantara IV (PERSERO) Unit kebun Laras Pada Tahun 2014
2. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsidi Jalan Tuar No 65 kecamatan Medan amplas.
3. Sebagai Badan Pengurus Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroteknologi

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu WaTa'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul skripsi ini **“Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam (*Pogestemon Cablin B*) Dengan Pemberian Kompos Kascing Dan Konsentrasi Napthalene Acetic Acid (NAA)”**

Skripsi di susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 Program Studi Agroekoteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Drs. Syamsul Pardamean Ritonga dan Ibunda Nurhaima Sinaga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr. selaku ketua komisi pembimbing.
4. Ibu Ir. Efrida Lubis, M.P selaku anggota pembimbing penelitian.
5. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Thamrin, S.P., M.Si. Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
8. Ibu Ir. Risnawati. M.M selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
9. Terima kasih kepada kakak Deliana Syafitri Ritonga S.E, S.Pd, kak Pebrinawati Ritonga A.M.Keb, kak Marito Evalina Ritonga S.Pd, kak Nurhayati Ritonga A.M.Keb, kak Masroito Ritonga, S.K.M, yang telah memberi semangat untuk penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Terima kasih kepada sahabat Siti Ardina J Nasution S.Farm yang telah member semangat dan dukungan kepada penulis.
11. Terima kasih kepada teman-teman saya Syariful, Aik, Lily, Dian, Medon, Husni, Amin, Ibnu, Jaya, Ryan, Rahmad dan teman- teman yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu yang selalu memberi semangat.
12. Seluruh teman–teman stambuk 2013 seperjuangan jurusan agroteknologi atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Desember 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>SUMMARY</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR LINIER DAN HISTOGRAM</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman Nilam .....	4
Syarat Tumbuh .....	5
Iklim .....	5
Tanah.....	6
Perbanyak Tanaman Nilam .....	6
Pupuk Kascing.....	7
Peranan NAA ( <i>Naphthalene Acetic Acid</i> ) .....	9
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	11
Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
Bahan dan Alat .....	11
Metode Penelitian.....	11
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	14

Persiapan Lahan .....	14
Pembuatan Naungan.....	14
Persiapan Media dan Aplikasi Pemberian Kompos Kascing .....	14
Persiapan Bahan Tanam .....	14
Aplikasi Perlakuan NAA .....	14
Penanaman.....	15
Pemberian Sungkup.....	15
Pemeliharaan .....	15
Parameter Pengamatan .....	16
Persentase Daya Tumbuh Setek.....	16
Jumlah Tunas .....	16
Panjang Tunas .....	16
Jumlah Daun .....	17
Bobot Basah Daun .....	17
Bobot Kering Daun .....	17
Bobot Basah Akar .....	17
Bobot Kering Akar.....	17
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
Kesimpulan .....	37
Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Jumlah Tunas dengan Pemberian Kompos Kascing dan Konsentrasi NAA Umur 6 MST .....	21
2.	Panjang Tunas dengan Pemberian Pupuk Kascing dan Konsentrasi NAA Umur 6 MST .....	23
3.	Bobot Basah Daun dengan Pemberian Pupuk Kascing dan Konsentrasi NAA Umur 6 MST .....	28

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Persentase Daya Tumbuh Setek dengan Pemberian Kompos Kascing pada Akhir Penelitian.....	19
2.	Persentase Daya Tumbuh Setek dengan Pemberian Konsentrasi NAA pada Akhir Penelitian.....	20
3.	Hubungan Jumlah Tunas dengan Kompos Kascing .....	22
4.	Hubungan Panjang Tunas dengan Kompos Kascing .....	24
5.	Jumlah Daun dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST .....	26
6.	Jumlah Daun dengan Pemberian Konsentrasi NAA Umur 6 MST .....	26
7.	Hubungan Bobot Basah Daun dengan Konsentrasi NAA .....	28
8.	Bobot Kering Daun dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST	30
9.	Bobot Kering Daun dengan Pemberian Konsentrasi NAA Umur 6 MST	31
10.	Bobot Basah Akar dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST .	32
11.	Bobot Basah Akar dengan Pemberian Konsentrasi NAA Umur 6 MST	33
12.	Bobot Kering Akar dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST	34
13.	Bobot Kering Akar dengan pemberian Konsentrasi NAA Umur 6 MST.	35

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bagan Penelitian .....	42
2.	Bagan Sampel Tanaman .....	43
3.	Deskripsi Tanaman Nilam .....	44
4.	Persentase Daya Tumbuh Setek Tanaman Nilam .....	45
5.	Daftar Sidik Ragam Persentase Daya Tumbuh Setek Tanman Nilam....	45
6.	Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 2 MST .....	46
7.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 2 MST .....	46
8.	Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 3 MST .....	47
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 3 MST .....	47
10.	Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 4 MST .....	48
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 4 MST .....	48
12.	Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 5 MST .....	49
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 5 MST .....	49
14.	Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 6 MST .....	50
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam 6 MST .....	50
16.	Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 2 MST.....	51
17.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 2 MST .....	51

18. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 3 MST.....	52
19. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 2 MST.....	52
20. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 4 MST.....	53
21. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 4 MST .....	53
22. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 5 MST.....	54
23. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 5 MST .....	54
24. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 6 MST.....	55
25. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam 6 MST .....	55
26. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 2 MST .....	56
27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 2 MST .....	56
28. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 3 MST .....	57
29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 3 MST .....	57
30. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 4 MST .....	58
31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 4 MST .....	58
32. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 5 MST .....	59
33. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 5 MST .....	59
34. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 6 MST .....	60
35. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam 6 MST .....	60
36. Bobot Segar Daun Setek Tanaman Nilam 6 MST.....	61

37. Daftar Sidik Ragam Bobot Segar Daun Setek Tanaman Nilam 6 MST .....	61
38. Bobot Kering Daun Setek Tanaman Nilam 6 MST.....	62
39. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Daun Setek Tanaman Nilam 6 MST	62
40. Bobot Segar Akar Stek Tanaman Nilam 6 MST .....	63
41. Daftar Sidik Ragam Bobot Segar Akar Stek Tanaman Nilam 6 MST .....	63
42. Bobot Kering Akar Setek Tanaman Nilam 6 MST.....	64
43. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Akar Setek Tanaman Nilam 6 MST .....	64
44. Dokumentasi Penelitian .....	65

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Nilam (*Pogostemon cablin* Bent) adalah tanaman atsiri yang cukup penting peranannya di Indonesia, baik sebagai sumber devisa juga merupakan sumber pendapatan petani. Hasil utama tanaman nilam adalah minyak atsiri yang dikenal sebagai *patchouli oil*. Minyak nilam banyak digunakan dalam industri parfum sebagai bahan zat *fixa tive*. Tanaman nilam berasal dari daerah tropis Asia Tenggara dan China. Nilam telah dibudidayakan secara ekstensif di Indonesia, Malaysia, Cina dan Brasilia. Nilam masuk keIndonesia, mula-mula dibudidayakan diAceh, kemudian berkembang di beberapa provinsi lainnya seperti Sumatera Utara (Nias, Tapanuli dan Dairi), Sumatera Barat dan sejak tahun 1998 pengembangan nilam meluas keJawa (Nuryani, 2006).

Produktivitas nilam di Indonesia mencapai 20-25 ton daun basah per ha per panen yang setara dengan 5–25 ton daun kering dengan rendemen 2–4%. Tanaman nilam merupakan penghasil minyak atsiri yang penting, menyumbang devisa lebih dari 50% dari total ekspor minyak atsiri Indonesia. Hampir seluruh pertanaman nilam diIndonesia merupakan pertanaman rakyat yang melibatkan 36.461 kepala keluarga petani. (Ditjen Bina Produksi Perkebunan, 2004).

Pada empat tahun terakhir produktivitas nilam Indonesia mengalami penurunan secara signifikan yaitu tahun 2009 (113,27 kg/ha), tahun 2010 (90,14 kg/ha), tahun 2011 (71,15 kg/ha) dan tahun 2012 (87,20 kg/ha). Penurunan tersebut terjadi dikarenakan budidaya yang belum sempurna, bahan tanam yang kurang sesuai,



penanganan bahan dan penyulingan yang kurang baik mengakibatkan produktivitas rendah. (Krishnawati, 2001).

Produktivitas nilam di Indonesia mencapai 20-25 ton daun basah per ha per panen yang setara dengan 5–25 ton daun kering dengan rendemen 2–4%. Tanaman nilam merupakan penghasil minyak atsiri yang penting, menyumbang devisa lebih dari 50% dari total ekspor minyak atsiri Indonesia. Hampir seluruh pertanaman nilam di Indonesia merupakan pertanaman rakyat yang melibatkan 36.461 kepala keluarga petani. (Ditjen Bina Produksi Perkebunan, 2004).

Banyak usaha yang dilakukan untuk merangsang dan mendorong pertumbuhan stek. Diantaranya dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh seperti *Indole Acetic Acid* (IAA), *Indole Butyric Acid* (IBA), *Naphthalene Acetic Acid* (NAA), dan sebagainya. Berdasarkan hasil penelitian oleh Rikatari *et al.*, (2016) menyatakan bahwa pemberian hormon NAA dengan tingkat konsentrasi 200 ppm dan lama perendaman 2 jam mampu meningkatkan persentase setek batang nilam, dimana rata-rata persentase setek yang berakar mencapai 87,50%.

Kascing merupakan tanah bekas pemeliharaan cacing merupakan produk samping dari budidaya cacing tanah yang berupa pupuk organik sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberelin, sitokinin, dan auxin mengandung unsur hara (N, P, K, Mg dan Ca) serta *Azobacter sp* yang merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang membantu memperkaya unsur N yang diperlukan oleh tanaman (Krishnawati, 2001).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian setek nilam dengan pemberian hormon NAA dan pupuk kascing.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh kompos kascing dan konsentrasi *Naphthlmane Acetic Acid* (NAA) terhadap pertumbuhan setek tanaman nilam (*Pogostemon Cablin* Bent).

### **Hipotesa Penelitian**

1. Ada pengaruh kompos kascing terhadap setek tanaman nilam .
2. Ada pengaruh naphthlmane acetic acid (NAA) terhadap pertumbuhan setek tanaman nilam.
3. Adanya interaksi antara respon pertumbuhan setek tanaman nilam terhadap kompos kascing dan konsentrasi NAA.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Program Studi Agroekoteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam melakukan budidaya tanaman nilam.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Nilam

Klasifikasi tanaman Nilam adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Spermatophyta*,

Subdivisio : *Angiospermae*,

Classis : *Dicotyledoneae*

Ordo : *Tubiflora*

Familia : *Labiatae*

Genus : *Pogostemon*

Spesies : *Pogostemon cablin* Benth (Mangun, 2002).

Tanaman nilam adalah tanaman perdu wangi yang berakar serabut dan tumbuhnya menjalar didalam tanah, akar-akar sekunder tanaman nilam yang sudah dewasa menyebar sekitar 20–30 cm di bawah permukaan tanah, Tanaman nilam yang perbanyak vegetative biasanya memiliki akar serabut yang kuat sehingga tanaman dapat berdiri tegak dan kuat (Mangun *et al.*, 2012).

Daunnya halus seperti beludru apabila diraba dengan tangan, bentuk daunnya agak membulat lonjong seperti jantung dengan warnanya agak pucat. Bagian bawah daun dan rantingnya berbulu halus ukuran daun yaitu sekitar 5 sampai 10 cm, daunnya berwarna hijau dan berbentuk tipis dan tidak kaku, pada permukaan daun bagian atas terdapat bulu-bulu dan kasar, daun melekat pada ranting hampir selalu berpasangan satu sama lain (Mangun *et al.*, 2012).

Batang tanaman nilam adalah batang berkayu yang panjangnya kira-kira 20–40 cm dengan diameter sekitar 10 hingga 20 mm. system percabangan tanaman nilam bertingkat mengelilingi batang, biasanya 3–5 cabang pertingkat dan cabang berjumlah banyak, tinggi tanaman nilam bisa sampai 1 meter dengan radius cabang selebar kurang lebih 60 cm jika tanaman sudah ber umur 6 bulan (Mangun *et al.*, 2012).

Tanaman nilam tidak selalu berbunga, tergantung pada jenisnya. Nilam yang berbunga, berwarna putih dan tersusun di tangkai. Jenis nilam yang berbunga ini menjadi indikator bahwa nilam tersebut tidak layak dikembangkan, karena kadar minyaknya rendah dan komposisi minyaknya juga jelek Bunga tumbuh di ujung tangkai, bergerombol. Tangkai bunga memiliki panjang antara 2-8 cm dengan diameter antara 1-1,5 cm. Mahkota bunga berukuran 8 mm. Bunganya menyebarkan bau wangi yang kuat dan memiliki biji yang kecil. (Untung, 2009).

## **Syarat Tumbuh**

### **Iklm**

Tanaman nilam menghendaki iklim sedang dengan curah hujan rata-rata 3.000 mm/tahun dengan penyebaran merata sepanjang. Bulan kering atau curah hujan <60 mm/bulan tidak lebih dari tiga bulan tiap tahun. Suhu yang dikehendaki sekitar 24–28°C dengan kelembaban kurang lebih dari 75 % (Syahidin, 2014).

Tanaman nilam cocok dibudidayakan pada garis lintang 20° LS–20° LU, dengan ketinggian tempat 200–600 m dpl. Suhu maksimum 30–32°C, minimum 18–21°C dengan suhu optimal 27°C (Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur, 2013).

## **Tanah**

Tanaman nilam dapat tumbuh diberbagai 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).

Nilam dapat juga dibudidayakan pada lahan sawah, tegalan/pekarangan atau tanah hutan yang baru dibuka. Jenis tanah Regosol, Latosol merah atau dan Aluviall, Struktur gembur dan solumyang dalam, subur dan banyak mengandung baham organis. Tekstur tanah lempung berpasir atau lempung berdebu. Air tanah dalam dan berdrainse baik pH 6–7,0 (Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur, 2013).

## **Perbanyak Tanaman Nilam**

Tanaman nilam jarang menghasilkan benih, budidaya skala besar memerlukan penggunaan perbanyakan aseksual yang lazim dilakukan dengan menggunakan setek batang 10-12 cm, masing-masing mengandung 3-4 nodus. Tahap setek yang tepat sangat penting untuk keberhasilan tumbuhnya akar dan pengembangan nilam. Potongan daun tunggal dilakukan pada saat daun berada pada saat jatuh tempo yang tepat. Untuk memperbaiki perkembangan akar, potongan nilam dicelupkan selama 20-30 menit pada auksin seperti IBA atau NAA (500-1000 ppm) (Swamy dan Sinniah, 2016).

Tanaman nilam umumnya dikembangkan secara vegetatif, yaitu dengan mempergunakan potongan batang atau cabang. Bibit yang baik untuk ditanam harus berasal dari induk yang sehat dan dijamin terbebas dari kontaminasi hama dan

penyakit utama, karena hal itu dapat menggagalkan panen sampai 100%. Viabilitas bibit atau daya tumbuh bibit setek nilam tidak berbeda antara bibit yang berasal dari bagian pangkal, tengah dan pucuk, walaupun setek pucuk menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan bibit yang berasal dari setek bagian pangkal dan tengah tanaman (Sukarman dan Melati, 2011).

Mutu bibit meliputi mutu genetika, fisiologis, fisik dan patologis. Keempat mutu tersebut akan menentukan produksi tanaman. Mutu genetika adalah bibit yang mempunyai identitas genetika yang murni dan mantap. Setek nilam yang dipanen pada diameter 0,3–0,5 cm, dengan ukuran setek 20-30 cm. Fisiologi bibit hendaknya segar, sehat, tanpa kahat hara dan bebas dari serangan hama penyakit tanaman (Nuryani *et al.*, 2007).

Varietas 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).

### **Pupuk Kascing**

Pupuk kascing kaya akan populasi keragaman mikroba terutama jamur, bakteri dan actinomycetes. Kompos mengacu pada konstituen organik, biasanya limbah, yang telah dicampur, ditumpuk, dan dibasahi dan mengalami dekomposisi termofilik yang mengubah atau menguraikan bahan organik asli. Pupuk kascing telah

menunjukkan keefektifan perlindungan terhadap berbagai penyakit tanaman (Moradiet *al.*, 2014).

Kotoran cacing (kascing) mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Penambahan kascing pada media tanaman akan mempercepat pertumbuhan, meningkatkan tinggi dan berat tumbuhan. Jumlah optimal kascing yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil positif, 10–20 % dari volume media tanaman (Mashur, 2015).

Menurut Eti Farda Husin (1997) kotoran cacing tanah lebih banyak mengandung mikro organisme, mineral–mineral dan bahan organik dalam bentuk tersedia untuk dikonsumsi oleh tanaman dibanding tanah disekitarnya. Bahan organik kascing termasuk bahan pembenahan tanah yang berperan secara tidak langsung dalam meningkatkan ketahanan tanah terhadap proses erosi dan pencucian. Jika status bahan organik tanah diperbaiki, maka stabilitas tanah akan meningkat sehingga tidak mudah terurai oleh tetetes air hujan. Oleh karena itu perlu diupayakan agar pupuk yang diberikan kepada tanaman dimanfaatkan seoptimal mungkin.

Pupuk kascing memiliki beberapa unsur hara esensial yang cukup tinggi seperti Nitrogen (N) 1,1-4,0%, Pospor (P) 0,3-3,5, Kalium (K) 0,2-2,1, Belerang (S) 0,24-0,63, Magnesium (Mg) 0,3-0,63, Besi (Fe) 0,4-1,6. Pupuk kascing juga mempunyai pH netral sampai dengan 7,4 dan rata-rata 6,9. Selain itu pupuk kascing juga mengandung komponen-komponen biologi yang terkandung didalamnya yaitu hormon pengatur tumbuh giberalin, sitokinin dan auksin yang tidak memiliki efek negatif terhadap lingkungan (Simanjuntak, 2004).

Berdasarkan hasil penelitian pada pemberian pupuk kascing yang dilakukan oleh Napitupulu *et al.* (2013) menunjukkan bahwa pemberian kompos kascing berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman sorgum, dosis sebanyak 90 g/tan memberikan dampak yang nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun.

### **Peranan NAA (*Naphthlmene Acetic Acid*)**

Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa NAA merupakan auksin sintetis yang bekerja lebih efektif daripada IAA karena tidak dirusak oleh IAA oksidase atau enzim lain, sifat kimianya lebih stabil dan mobilitasnya dalam tanaman rendah, sehingga dapat bertahan lebih lama dalam jaringan tanaman.

Auksin merupakan salah satu kelompok ZPT yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Selain itu juga auksin turut terlibat dalam berbagai proses fisiologi tumbuhan. Respons tanaman yang diatur oleh auksin antara lain elongasi/pembelahan sel, fototropisme, geotropisme, dominasi apikal, inisiasi akar, produksi etilen, perkembangan buah, patenokarpi, dan absisi. Aplikasi ZPT eksogen pada tanaman dapat memacu pembentukan fitohormon sehingga mendorong aktivitas biokimia dalam tubuh tanaman (Warnita dan Herawati, 2017).

Menurut Nurnasari dan Djumali (2012) pemberian 1000 ppm NAA pada tanaman jarak pagar mampu meningkatkan luas daun, tinggi tanaman, buah terpanen dan bobot 100 biji masing-masing sebesar 35,09 dan 2,99% dan menurunkan kadar minyak sebesar 3,58%.

Berdasarkan hasil penelitian Rikatari *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa pemberian hormone NAA dengan tingkat konsentrasi 200 pm dan lama



perendaman 2 jam mampu meningkatkan persentase setek batang nilam, dimana rata-rata persentase setek berakar 87,50 %.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian telah dilakukan di Lahan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, pada ketinggian tempat  $\pm 25$  m dpl. Dan dilaksanakan pada bulan September sampai November 2017

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan bibit nilam varietas sidikalang, kompos kascing, top soil, pasir, zat pengatur tumbuh NAA, polybag ukuran 10x15 cm, label, air.

Alat yang digunakan ember, cangkul, parang babat, tali rafia, plastik sungkupan, meteran, timbangan, bambu, paranet, gembor, buku , pulpen dan penggaris.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan yang diteliti yaitu:

1. Faktor kompos kascing terdiri dari 4 taraf:

$P_0 =$  Kontrol

$P_1 = 90$  g/tanaman

$P_2 = 180$  g/tanaman

$P_3 = 270$  g/tanaman

2. Konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA dengan 4 taraf:

$M_0 =$  Kontrol

$M_1 = 75$ ppm

$M_2 = 150$  ppm

$M_3 = 225$  ppm

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 4 = 16$  kombinasi yaitu :

$P_0M_0$	$P_1M_0$	$P_2M_0$	$P_3M_0$
$P_0M_1$	$P_1M_1$	$P_2M_1$	$P_3M_1$
$P_0M_2$	$P_1M_2$	$P_2M_2$	$P_3M_2$
$P_0M_3$	$P_1M_3$	$P_2M_3$	$P_3M_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 240 tanaman

Jarak antar polybag : 15 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Model linear aditif untuk RAK faktorial sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor P pada taraf ke- j dan faktor  
M pada taraf ke- k dalam blok i

$\mu$  : Efek nilai tengah

$\rho_i$  : Efek dari blok ke- i

$\alpha_j$  : Efek dari perlakuan faktor P pada taraf ke- j

$\beta_k$  : Efek dari faktor M dan taraf ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$  : Efek interaksi faktor P pada taraf ke-j dan faktor M pada taraf ke- k

$\varepsilon_{ijk}$  : Efek error pada blok-i, faktor P pada taraf – j dan faktor M pada taraf ke- k

Data dianalisis dengan sidik ragam yang nyata dilanjutkan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan dengan taraf  $\alpha = 5\%$  (Sastrosupadi, 2000).

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Lahan**

Sebelum melaksanakan penelitian lahan dibersihkan dari tumbuhan sisa-sisa tanaman, batuan sambil meratakan areal.

### **Pembuatan Naungan**

Tiang naungan dari bambu sebelah Timur tinggi 200 cm dan Barat 180 cm dan diberi atap paranet dengan kerapatan anyaman 50 %.

### **Persiapan Media dan Aplikasi Pemberian Kompos Kascing**

Tanah topsoil yang digunakan dan dimasukkan ke dalam polybag ukuran 10 x 15 cm, Aplikasi kompos kascing diberikan pada saat pengisian polybeg sesuai dosis perlakuan hingga merata.

### **Persiapan Bahan Tanam**

Tanaman induk berasal dari Desa Kampung Baru, Kecamatan Penanggalan, Kota Subulussalam Aceh. Setek cabang diambil dari tanaman induk nilam yang telah berumur lebih dari 6 bulan dan 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 dibawah buku, panjang setek 25 cm dan mempunyai 3 mata tunas dan mempunyai 1-2 pasang daun sehingga satu tanaman induk dapat diperoleh sekitar 40–60 setek bibit. Setek harus segera disemaikan sebelum layu dan mengering, jumlah tunas yang digunakan dalam penelitian ini harus seragam.

### **Aplikasi Perlakuan NAA**

NAA sebanyak 75 mg dilarutkan dengan menambahkan sedikit alkohol 70% ke dalam labu takar 1000 ml untuk membantu melarutkan NAA, kemudian ditambahkan akuades sampai volume akhir 1000 ml, sehingga didapatkan NAA dengan konsentrasi 75 ppm. NAA sebanyak 150mg untuk konsentrasi 150 ppm dan 225 mg untuk konsentrasi 225 ppm. Aplikasi NAA dilakukan dengan cara merendam bahan setek dalam larutan NAA sesuai perlakuan selama 2 jam dengan pangkal setek yang terendam sedalam 1 ruas, kecuali pada perlakuan konsentrasi NAA 0 ppm hanya direndam air kemudian bahan tanam setek langsung ditanam (Rikatari *et al.*,2016).

### **Penanaman**

Setek yang telah direndam pada setiap perlakuan NAA ditanam pada poliybeg yang telah disediakan, kemudian disiram dengan air dan dtempat didalam rumah plastik dibawah naungan.

### **Pemberian Sungkup**

Setelah ditanam , kemudian disusun sesuai perkakuan dibawah naungan, setelah itu ditambah sungkup plastik yang diletakkan dibawah atap naungan paranet, penyungkupan tanaman dilaksanakan selama 1-2 minggu.

### **Pemeliharaan**

#### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan interval waktu dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Apabila curah hujan tinggi penyiraman tidak perlu dilakukan.

## **Penyiangan**

Penyiangan dilakukan sesuai dengan kondisi, apa bila gulma telah muncul harus segera dibersihkan dengan cara mencabut rumput, agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan, kegiatan ini dilakukan pada saat gulma tumbuh di areal pertanaman.

## **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan melihat kondisi dilapangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual. Dimana ketika ada hama yang terlihat diareal pembibitan langsung ditangkap dan musnahkan.

## **Parameter Pengamatan**

### **Persentase Daya Tumbuh Setek (%)**

Pengamatan persentase daya tumbuh setek diamati pada setiap perlakuan di akhir pengamatan. Dengan cara menghitung jumlah setek hidup pada setiap perlakuan. Persentase daya tumbuh setek dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase daya tumbuh setek} = \frac{\text{Jumlah setek hidup}}{\text{Jumlah setek yang ditanam}} \times 100\%$$

### **Jumlah Tunas (Tunas)**

Pengamatan jumlah tunas mulai dihitung pada umur setek 2 MST, pengamatan dilakukan dengan interval seminggu sekali sampai berumur 6 MST.

### **Panjang Tunas (cm)**

Pengamatan dilakukan dengan mengukur penambahan panjang tunas dari pangkal tumbuh tunas hingga ujung tunas, yang diukur pada umur 2 MST. Pengamatan penambahan panjang tunas dilakukan seminggu sekali sampai umur 6 MST.

### **Jumlah Daun (Helai)**

Pengamatan jumlah daun dapat dihitung apabila daun sudah terbuka sempurna. Jumlah daun mulai dapat dihitung pada umur setek 2 MST, pengamatan jumlah daun dilakukan seminggu sekali sampai umur 6 MST.

### **Bobot Basah Daun (g)**

Bobot basah daun diperoleh dengan cara menimbang setiap daun basah tanaman sampel masing-masing perlakuan. Daun tanaman yang ditimbang masih dalam keadaan segar dan bersih dari debu yang melekat.

### **Bobot Kering Daun (g)**

Bobot kering daun diperoleh dengan cara menimbang berat kering masing-masing daun tanaman pada perlakuan yang telah dimasukkan ke dalam oven 90<sup>0</sup>C selama 24 jam sampai berat konstan (Dartius, 2006).

### **Bobot Basah Akar (g)**

Setelah tanaman sampel dibongkar lalu dibersihkan dari tanah dan kotoran lainnya dicuci dengan air, seluruh tanaman direndam dalam ember yang berisi air. Setelah itu dilakukan pembuangan tanah dari akar tanaman dan akar tanaman harus benar-benar bersih dari tanah dan kotoran. Selain itu akar tanaman jangan sampai ada



yang terbang. Selanjutnya . Penimbangan dilakukan dilaboratorium dengan menggunakan timbangan digital.

### **Bobot KeringAkar (g)**

Setelah penimbangan berat basah selanjutnya tanaman dimasukan di dalam amplop dan kemudian dimasukan ke dalam oven dengan suhu  $70^0$  C selama 48 jam. Setelah itu dimasukan kedalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang, kemudian dimasukan kembali kedalam oven dengan suhu  $140^0$  C selama 12 jam, lalu dimasukan lagi ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang kembali. Apa bila pada penimbangan pertama dan kedua beratnya tidak berbeda berarti pengeringan telah sempurna ( Salisbury,1995 ).

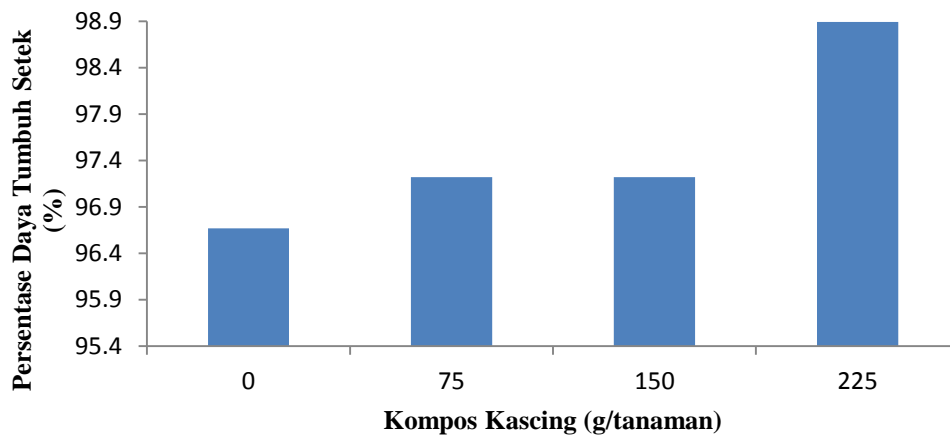
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pertumbuhan setek nilam pada penelitian kompos kascing dan konsentrasi NAA berpengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas, panjang tunas dan bobot basah daun sedangkan persentase daya tumbuh setek, jumlah daun, bobot kering daun, bobot basah akar dan bobot kering akar tidak berpengaruh nyata.

### **Persentase Daya Tumbuh Setek**

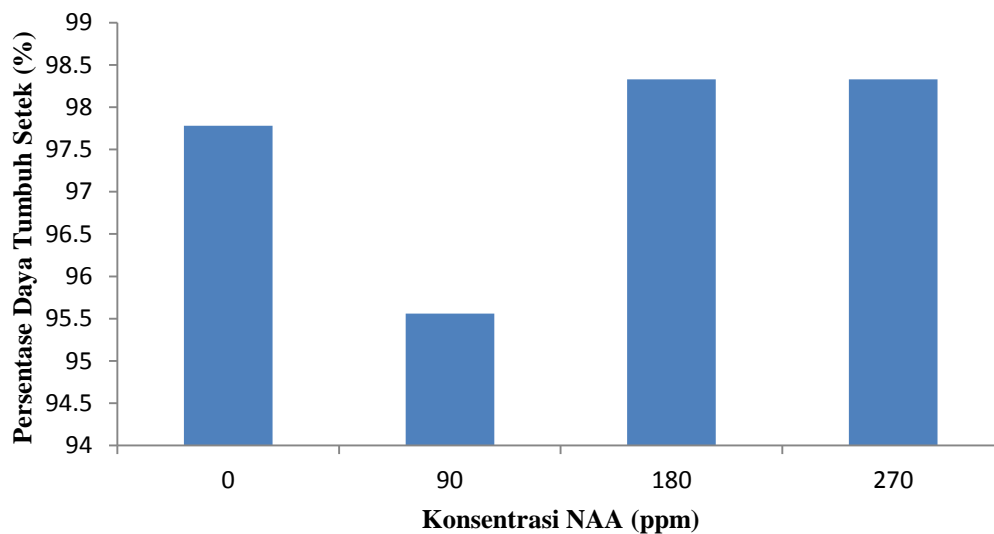
Data pengamatan persentase daya tumbuh setek dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4–5.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan kompos kascing dan suatu interaksi tidak berpengaruh nyata pada parameter persentase daya tumbuh setek. Pada Gambar 1 disajikan data persentase daya tumbuh setek berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 1. Persentase Daya Tumbuh Setek dengan Pemberian Kompos Kascing pada Akhir Penelitian

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi NAA dan suatu interaksi tidak berpengaruh nyata pada parameter persentase daya tumbuh setek. Pada Gambar 2 disajikan data persentase daya tumbuh setek tumbuhkanberikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 2. Persentase Daya Tumbuh Setek dengan Pemberian Konsentrasi NAA pada Akhir Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 dan 2. Dapat dilihat persentase stek daya tumbuh tanaman nilam dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA belum berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan Penggunaan bahan tanam setek pucuk juga mempengaruhi Persentase Daya Tumbuh Setek nilam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fauza, *dkk* (2006) bahwa setek yang berasal dari jaringan yang sedikit berkayu dan berkayu bertahan hidup lebih lama karena mempunyai kandungan bahan makanan yang lebih tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tabel uji beda interaksi antara kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter persentase daya tumbuh setek. Hal ini diduga disebabkan oleh beberapa faktor seperti kedua perlakuan yang tidak saling mendukung maupun juga dari tanaman itu sendiri yang kurang mampu memaksimalkan kedua perlakuan pada lingkungan tempat tumbuh yang kurang menguntungkan. Menurut Dwidjoseputro (2003) bahwa pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor disekitar pertanaman mempengaruhi pertumbuhan yang berimbang dan saling menguntungkan.

### **Jumlah Tunas**

Data pengamatan jumlah tunas dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 6–15.

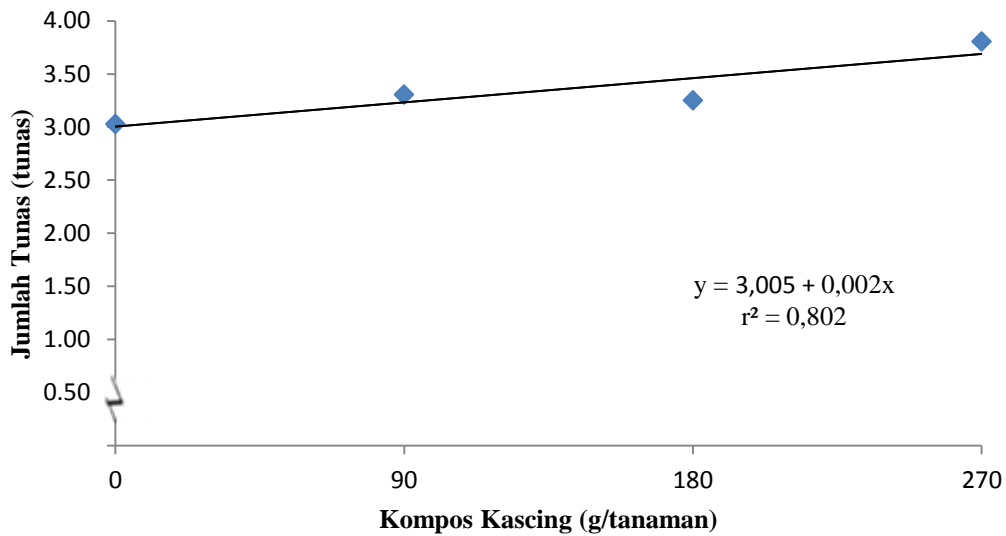
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter jumlah tunas memberikan pengaruh nyata pada pemberian kompos kascing. Namun interaksi kedua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Tabel 1 disajikan data jumlah tunas berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 1. Jumlah Tunas dengan Pemberian Kompos Kascing dan Konsentrasi NAA Umur 6 MST

Kascing	NAA				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	.....(tunas).....				
P <sub>0</sub>	3,11	3,11	2,67	3,22	3,03c
P <sub>1</sub>	3,11	3,22	3,33	3,56	3,31b
P <sub>2</sub>	3,33	3,22	3,22	3,22	3,25b
P <sub>3</sub>	3,56	3,78	3,56	4,33	3,81a
Rataan	3,28	3,33	3,19	3,58	3,35

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

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat jumlah tunas setek nilam dengan aplikasi kompos kascing tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> ( 3,81 tunas ) yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> ( 3,03 tunas ) dan P<sub>1</sub> ( 3,31 tunas ) tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub> (3,25 tunas ) dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Hubungan Jumlah Tunas dengan Kompos Kascing

Berdasarkan Gambar 3. dapat dilihat bahwa jumlah tunas setek nilam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 3,005 + 0,002x$  dengan

nilai  $r = 0,802$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah tunas setek mengalami peningkatan pada setiap dosis Kompos Kascing yaitu dengan pemberian 270g/tanaman diperoleh pertambahan jumlah tunas, sedangkan pada pemberian 0 g/tanaman menunjukkan hasil pertambahan jumlah setek terendah. Hal ini disebabkan bahwa pupuk kascing berperan dalam menurunkan rasio C/N bahan organik dan mengubah nitrogen tidak tersedia menjadi nitrogen tersedia sehingga dapat dimanfaatkan untuk menunjang pertumbuhan tanaman (Parmelee *dkk.*, 1990). Nitrogen diperlukan dalam jumlah besar untuk seluruh proses pertumbuhan di dalam tanaman dan merupakan bagian dari klorofil yang bertanggung jawab terhadap fotosintesis (Munawar, 2011). Lingga dan Marsono (2000), menambahkan lebih cepat hara yang diserap daun menyebabkan tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas.

Hasil penelitian menunjukkan ada tabel uji beda rata-rata interaksi kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter jumlah tunas. Hal ini diduga terjadi, oleh kedua perlakuan yang tidak saling mendukung untuk pertumbuhan tanaman nilam, sehingga antara perlakuan yang satu dengan perlakuan yang lain yang mengakibatkan unsur hara yang diberikan belum dapat dimaksimalkan dengan baik oleh tanaman itu sendiri. Hal ini sesuai pendapat Gomez & Gomez (1995), menyatakan bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya.

### **Panjang Tunas**

Data pengamatan panjang tunas dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16–25.

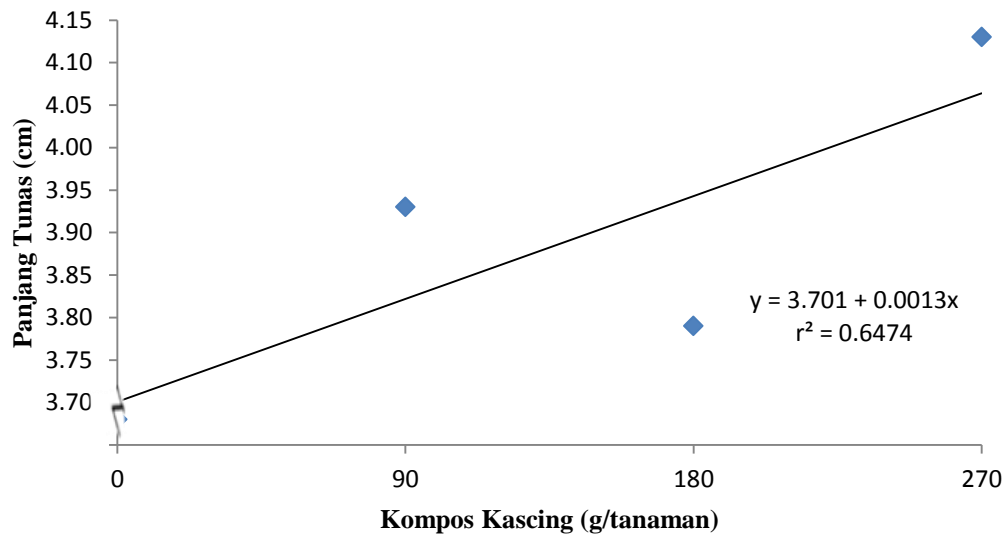
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter panjang tunas memberikan pengaruh nyata pada pemberian kompos kascing dan interaksi ke dua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Tabel 2 disajikan data panjang tunas berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 2. Panjang Tunas dengan Pemberian Kompos Kascing dan Konsentrasi NAA Umur 6 MST

Kascing	NAA				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	.....(cm).....				
P <sub>0</sub>	3,61	3,31	3,75	4,03	3,68c
P <sub>1</sub>	3,81	4,36	3,87	3,67	3,93b
P <sub>2</sub>	3,64	3,87	4,01	3,65	3,79b
P <sub>3</sub>	4,18	4,11	4,32	3,92	4,13a
Rataan	3,81	3,91	3,98	3,82	

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

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat tinggi tunas stek nilam dengan aplikasi kompos kascing tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> ( 4,13 cm ) yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> ( 3,68 cm ) dan P<sub>1</sub> ( 3,93 cm ) tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub> (3,79 cm ) dapat di lihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Hubungan Panjang Tunas dengan Kompos Kascing

Berdasarkan Gambar 4. dapat dilihat bahwa jumlah tunas setek nilam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 3,701 + 0,0013x$  dengan nilai  $r = 0,6474$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa panjang tunas setek mengalami peningkatan pada setiap dosis Kompos Kascing yaitu dengan pemberian 270g/tanaman diperoleh pertambahan panjang tunas, sedangkan pada pemberian 0 g/tanaman menunjukkan hasil pertambahan panjang setek terendah. Pertambahan panjang tunas erat kaitannya dengan nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen merupakan bahan utama penyusun asam amino, protein dan pembentukan protoplasma sel yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Marsono, 2005). Kascing merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur makro maupun mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Kascing ini mengandung partikel-partikel kecil dari bahan organik yang dimakan cacing dan kemudian dikeluarkan lagi. Kandungan kascing tergantung pada bahan organik dan



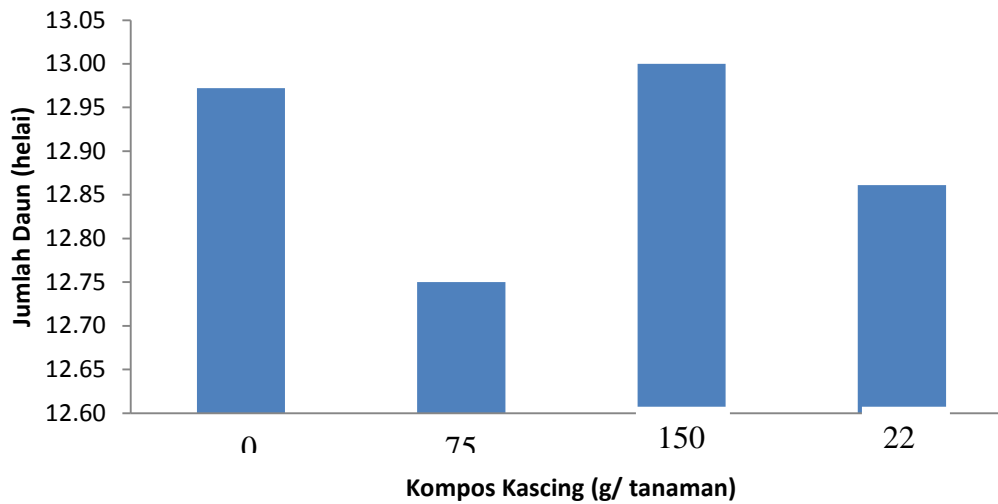
jenis cacing. Namun, umumnya kascing mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin (Mulat, 2003).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tabel uji bedainteraksi kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter panjang tunas. Hal ini diduga beberapa faktor seperti lingkungan tumbuh yang dapat menghambat pertumbuhan. Menurut Kelik (2010) menambahkan pemupukan dengan konsentrasi tepat akan memberikan hasil optimal pada tanaman, apabila pengaruh faktor-faktor lain seperti suhu, cahaya dan lain-lain juga berada dalam kondisi optimal.

### **Jumlah Daun**

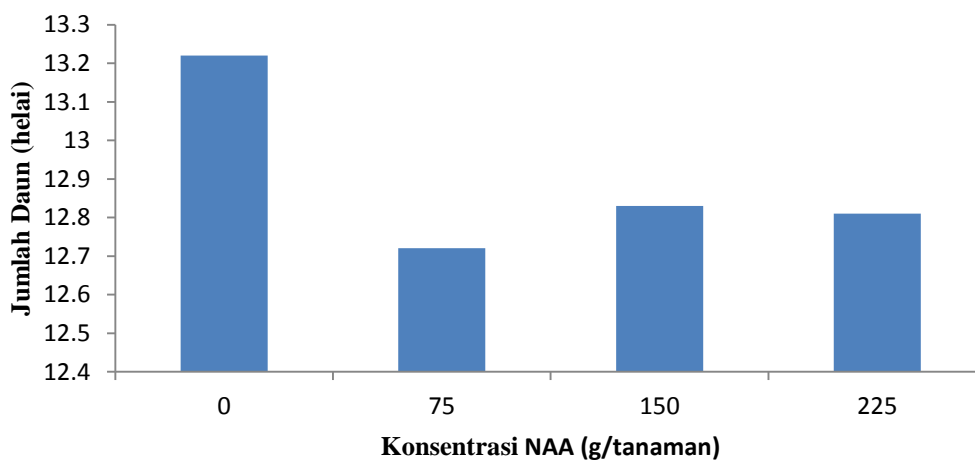
Data pengamatan jumlah daun dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 26–35.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter jumlah daun belum memberikan pengaruh nyata pada pemberian kompos kascing dan suatau interaksi kedua perlakuan juga belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 5 disajikan data jumlah daun berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 5. Jumlah Daun dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST

Hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter jumlah daun belum memberikan pengaruh nyata pada pemberian konsentrasi NAA suatu interaksi kedua perlakuan juga belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 6 disajikan data jumlah daun berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 6. Jumlah Daun dengan Pemberian Konsentrasi NAA Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 5 dan 6. Dapat dilihat jumlah daun tanaman nilam dengan pemberian kompos kascing belum berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan penambahan unsur hara yang berlebihan akan menekan ketersediaan unsur hara lain yang menyebabkan kondisi yang tidak seimbang di dalam tanah. Menurut Kosasih dan Heryati (2006) penambahan unsur hara yang berlebihan melalui pemupukan dapat bersifat racun maupun mengakibatkan ketersediaan Zn, Fe dan Cu berkurang serta mempersulit penyerapan unsur Mn sehingga pertumbuhan tanaman terhambat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tabel uji beda interaksi kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter jumlah daun disebabkan pertumbuhan tanaman yang berinteraksi kompleks dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni faktor internal dan eksternal. Faktor internal ini meliputi faktor intrasel (sifat genetik atau hereditas) dan intersel (hormon dan enzim). Faktor eksternal meliputi air tanah dan mineral, kelembaban udara, suhu udara, cahaya dan sebagainya (Triwiyatno, 2003).

### **Bobot Basah Daun**

Data pengamatan bobot basah daun dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 36 –37.

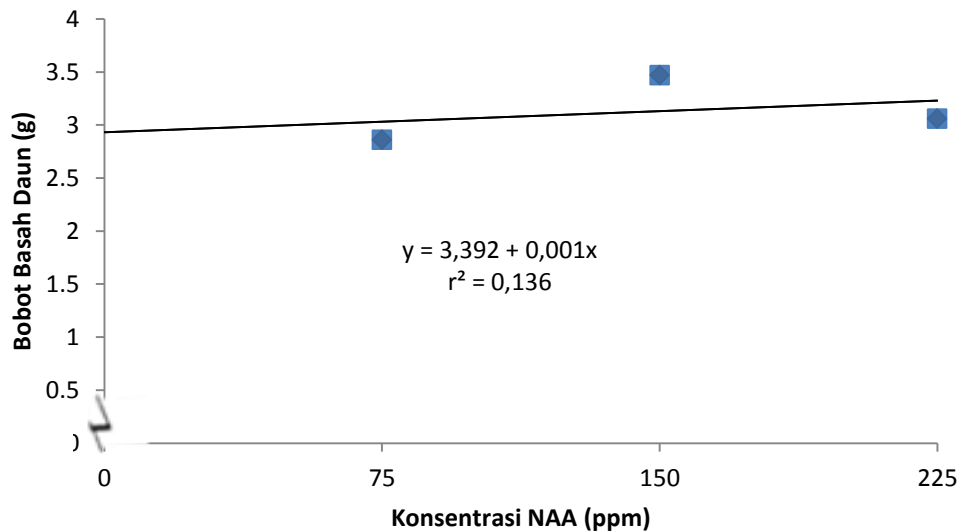
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter bobot basah daun memberikan pengaruh nyata pada pemberian konsentrasoi NAA dan interaksi ke dua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Tabel 3 disajikan data bobot basah daun berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 3. Bobot Basah Daun dengan Pemberian Kompos Kascing dan Konsentrasi NAA Umur 6 MST

Kascing	NAA				Rataan
	M0	M1	M2	M3	
	.....(gram).....				
P0	3,25	2,99	3,47	3,14	3,21
P1	3,59	2,97	3,38	3,03	3,24
P2	3,81	2,62	3,58	2,89	3,23
P3	3,70	2,84	3,43	3,19	3,29
Rataan	3,59a	2,86b	3,47b	3,06c	

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

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dilihat bobot basah daun stek nilam dengan aplikasi konsentrasi NAA tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>0</sub> ( 3,59 g ) yang berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>3</sub> ( 3,06 g ) M<sub>1</sub> ( 2,86 g ) dan tidak berbeda nyata dengan M<sub>2</sub> ( 3,47 g ) dapat di lihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Hubungan Bobot Basah Daun dengan Konsentrasi NAA

Berdasarkan Gambar 7. dapat dilihat bahwa bobot basah daun stek nilam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 3,392 + 0,001x$  dengan

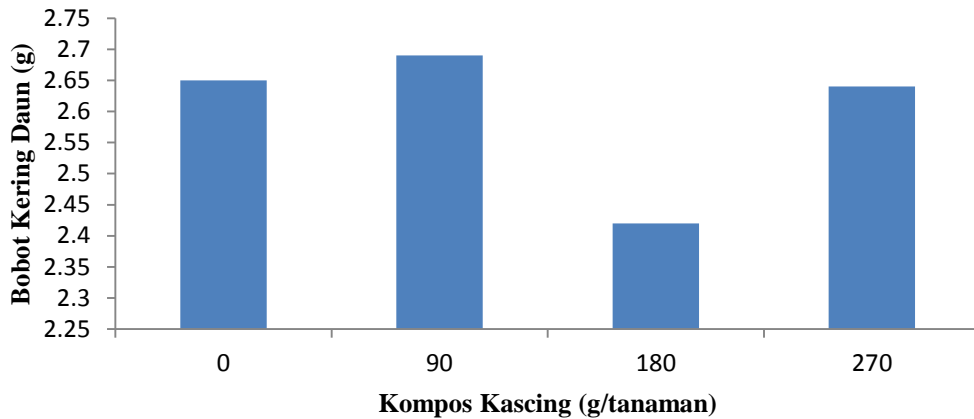
nilai  $r = 0,136$ . Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa bobot segar daun setek hampir tidak merespon pada setiap konsentrasi NAA yaitu dengan pemberian 0 ppm diperoleh bobot basah daun tertinggi, sedangkan pada pemberian 75 ppm menunjukkan hasil bobot basah daun terendah diduga pada akar tanaman yang berfungsi sebagai penyerap unsur hara sehingga pertumbuhan bagian atas tanaman lebih besar dari pada pertumbuhan akar dan hasil berat kering tajuk akar menunjukkan bagaimana penyerapan air dan unsur hara oleh akar yang ditranslokasikan ketajuk tanaman (Nyakpa *dkk.*, 1988), Wididiana (1994) menyatakan bahwa dengan pemberian bahan organik kedalam tanah dapat meningkatkan bobot basah dan bobot kering dan secara otomatis dapat meningkatkan nilai bobot segar daun pada tanaman. Sarief (1986) menyatakan jika perakaran tanaman berkembang dengan baik, pertumbuhan bagian tanaman lainnya akan baik juga karena akar mampu menyerap air dan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Faktor pertumbuhan berat basah tanaman merupakan faktor yang umum digunakan sebagai salah satu faktor pertumbuhan dan perkembangan. Menurut Lestari *dkk* (2008) menyatakan bahwa berat basah tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme. Menurut Anwar (2007) auksin akan meningkatkan kandungan zat organik dan anorganik didalam sel. Selanjutnya zat-zat tersebut akan diubah menjadi protein, asam nukleat, polisakarida dan molekul kompleks lainnya. Senyawa-senyawa tersebut akan membentuk jaringan dan organ. Dengan demikian, berat basah dan berat kering tanaman meningkat. Sedangkan sitokinin berperan dalam mendorong pembelahan sel (Davies, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tabel uji beda interaksi kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter bobot segar daun. Hal ini diduga terjadi karena faktor lingkungan tempat tumbuh yang kurang menguntungkan untuk proses pertumbuhan tunas sehingga kedua perlakuan tersebut tidak mampu memberikan hasil yang maksimal pada saat mensuplai unsur hara pada tanaman saat pembentukan tunas sehingga jumlah tunas kurang seragam. Hal ini sesuai dengan pendapat Larcher (1975) menyebutkan bahwa perkembangan tumbuh dan berkembangnya tanaman, selain ditentukan oleh parameter lingkungan tumbuh, juga ditentukan oleh ketersediaan air yang dapat diserap oleh akar.

### **Bobot Kering Daun**

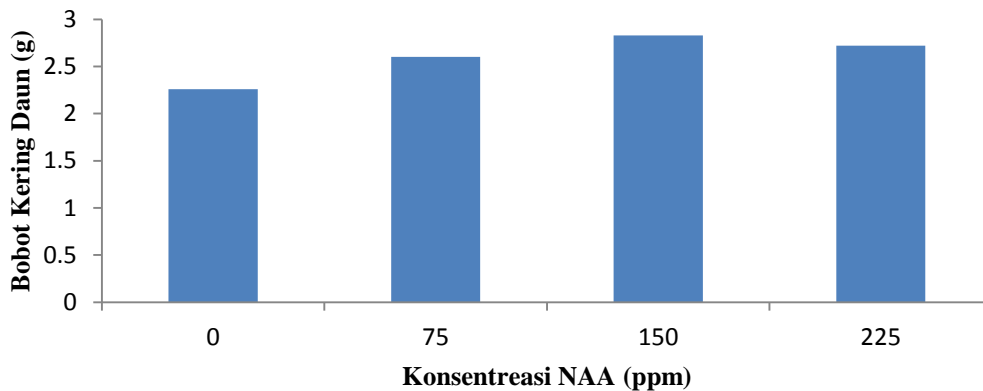
Data pengamatan bobot kering daun dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 38–39.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter bobot kering daun memberikan pengaruh tidak nyata pada pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA dan interaksi ke dua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 8 disajikan data bobot kering daun berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 8. Bobot Kering Daun dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter bobot kering daun memberikan pengaruh tidak nyata pada pemberian konsentrasoi NAA dan suatau interaksi kedua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 9 disajikan data bobot kering daun berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 9. Bobot Kering Daun dengan Pemberian Konsentrasi NAA Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 8 dan 9. Dapat dilihat bobot kering daun tanaman nilam dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA belum berpengaruh nyata. Hal ini terjadi bahwa pertumbuhan dinyatakan sebagai pertambahan ukuran yang

mempengaruhi penambahan protoplasma yang dicirikan penambahan berat kering tanaman. Oleh karena itu ketersediaan unsur N, P, K dan Mg yang optimal bagi tanaman dapat meningkatkan klorofil, dimana dengan adanya peningkatan klorofil maka akan meningkatkan aktifitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat yang lebih banyak sehingga mendukung berat kering tanaman (Jumin, 1992). Menurut Satyawibawa dan Widyastuti (1992) tinggi rendahnya berat berangkasan kering tanaman tergantung pada tingkat serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan tanaman.

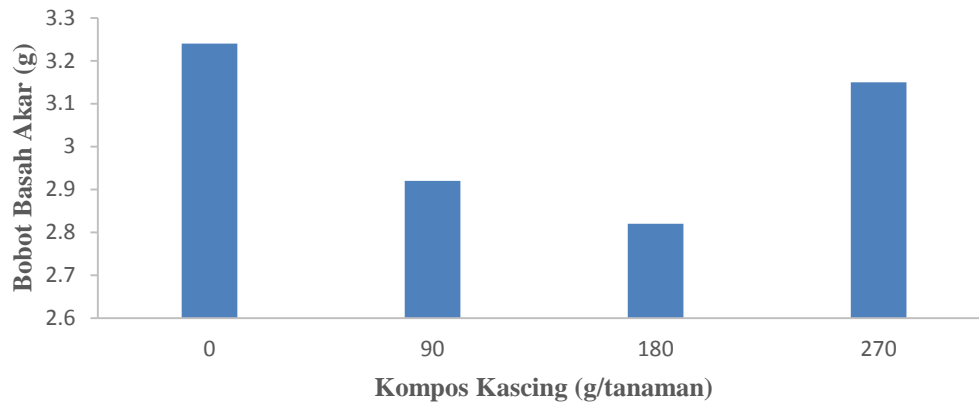
Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tabel uji beda interaksi kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter bobot kering daun, karena dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya (Gomez dan Gomez, 1995), selanjutnya dinyatakan bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata maka disimpulkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lainnya (Steel dan Torrie, 1991).

### **Bobot Basah Akar**

Data pengamatan bobot basah akar dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 40–41.

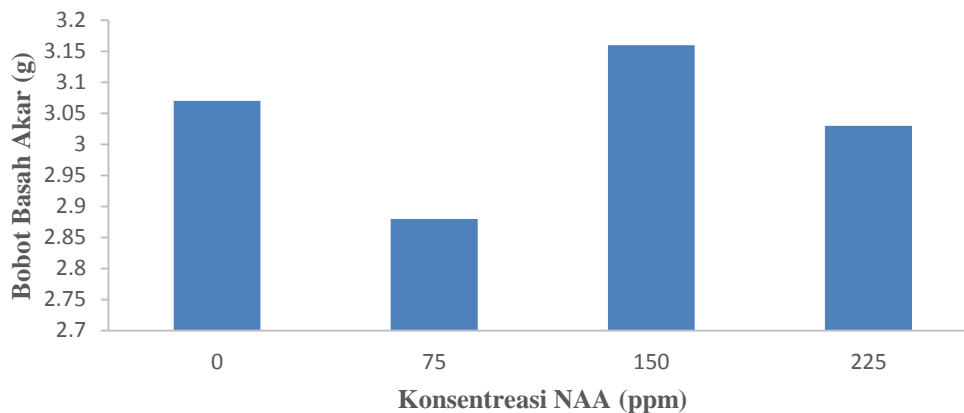
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter bobot basah akar memberikan pengaruh tidak nyata pada pemberian kompos kascing dan suatu interaksi ke dua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 10 disajikan data bobot basah akar berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.





Gambar 10. Bobot Basah Akar dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter Bobot Basah Akar memberikan pengaruh tidak nyata pada pemberian konsentrasi NAA dan suatu interaksi kedua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 11 disajikan data Bobot Basah Akar berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 11. Bobot Basah Akar dengan Pemberian Konsentresi NAA Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 10 dan 11. Dapat dilihat berat segar akar tanaman nilam dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA belum berpengaruh nyata dikarenakan media tanam yang tepat merupakan salah satu syarat keberhasilan

budidaya tanaman khususnya budidaya dalam wadah. Keberhasilan pertumbuhan tanaman ditentukan oleh perkembangan akarnya. Akar tanaman hendaknya berada pada suatu lingkungan yang mampu memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi yang memadai. Selain itu, media tanam memungkinkan drainase dan pH yang baik bagi tanaman (Ingels, 1985). Media tanam secara umum mempunyai dua fungsi yaitu sebagai tempat tumbuh dan pensuplai bahan makanan bagi kehidupan dan pertumbuhan tanaman (Gunadi, 1979). Rahmat (2005) juga menyebutkan bahwa berubah panjang akar hanya dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan media tanam.

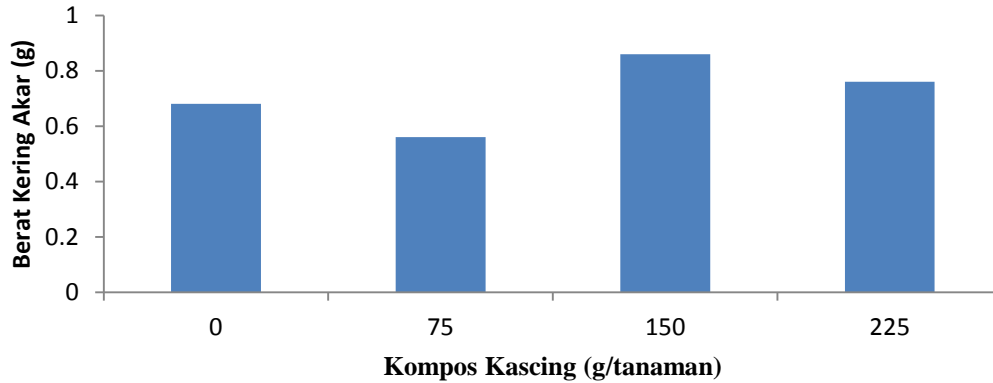
Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tabel uji bedainteraksi kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter bobot basah akar Sutedjo dan Kartasapoetra (1987) menyatakan apa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertutupi, dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berpengaruh dari sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh dalam mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman.

### **Bobot Kering Akar**

Data pengamatan Bobot Kering Akar dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 42–43.

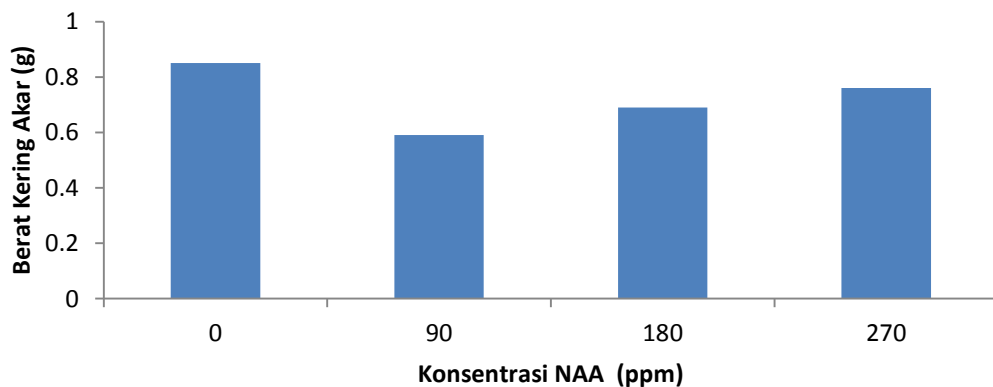
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter bobot kering akar memberikan pengaruh tidak nyata pada pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA dan interaksi ke dua

perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 12 disajikan data bobot kering akar berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 12. Bobot Kering Akar dengan Pemberian Kompos Kascing Umur 6 MST

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pada parameter bobot kering akar memberikan pengaruh tidak nyata pada pemberian konsentrasi NAA dan suatau interaksi ke dua perlakuan belum memberikan hasil yang nyata. Pada Gambar 13 disajikan data bobot kering akar berikut histogram hasil uji beda menurut metode Duncan.



Gambar 13. Bobot Kering Akar dengan Pemberian Konsentrasi NAA Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 12 dan 13. Dapat dilihat bobot segar akar tanaman nilam dengan pemberian kompos kascing dan konsentrasi NAA belum berpengaruh nyata pada parameter bobot kering akar. Hal ini disebabkan menyatakan bahwa tinggi rendahnya bahan kering tanaman tergantung pada banyaknya atau sedikit serapan unsur hara yang berlangsung dalam proses pertumbuhan. Semakin banyak unsur hara yang diserap dan dirombak, maka semakin tinggi bobot kering yg dihasilkan. Semakin tinggi bobot kering yang dihasilkan secara tidak langsung bobot kering juga tinggi. Pada fase vegetatif tanaman pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat bergantung pada hasil fotosintesis tanaman yang akan dialokasikan ke berbagai organ penyusun tanaman selama pertumbuhannya sebelum akhirnya dipanen berupa bobot kering yang sangat tergantung pada seberapa efisiensi fotosintesis tanaman. Didalam melihat pertumbuhan tanaman paling sedikit 90 persen bahan kering tanaman adalah hasil fotosintesis. Nisbah biomassa bagian-bagian yang berlainan terhadap biomassa total yang sering kali digunakan sebagai ikhtisar data pembagian yang baik (Lakitan dan Benyamin 2004).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tabel uji beda interaksi kompos kascing dan konsentrasi NAA menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter bobot kering akar. Dwidjoseputro (1993) menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor disekitar pertanaman mempengaruhi pertumbuhan yang seimbang dan saling menguntungkan. Bila salah satu faktor tidak saling memberi dan menerima maka faktor ini dapat menekan atau menghambat pertumbuhan tanaman tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan dilapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Setek tanaman nilam respon terhadap pemberian pupuk kompos kascing yang ditunjukkan pada parameter Jumlah Tunas dengan perlakuan  $P_3$  : 270 g/tanaman yaitu 3,81 tunas. Sedangkan untuk parameter Panjang Tunas tertinggi terdapat pada perlakuan  $P_3$  : 270 g/tanaman yaitu 4,13 cm.
2. Untuk parameter berat basah daun setek tanaman nilam respon terhadap pemberian konsentrasi NAA tertinggi pada perlakuan  $M_0$  : kontrol yaitu 3,59 gram
3. Setek tanaman nilam tidak memberikan interaksi terhadap pemberian pupuk kompos kascing dan konsentrasi NAA terhadap semua parameter pengamatan yang di ukur.

### Saran

1. Untuk melihat respon yang lebih baik terhadap penggunaan pupuk kompos kascing dan konsentrasi NAA pada pertumbuhan setek tanaman nilam perlu adanya penelitian lanjutan dengan menambah dosis penggunaannya .
2. Sebaiknya penelitian lanjutannya dilaksanakan ditempat yang bersuhu dingin agar tanaman rentan terhadap hama dan penyakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N. 2007. Pengaruh Media Multiplikasi terhadap Pembentukan Akar pada Tunas In Vitro Nenas (*Ananas comocus* (L.) Merr.) cv. Smooth Cayenne di Media Pengakaran. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 37 hlm.
- Arifin dan Nurhayati, 2005. Mengenal Varietas Tanaman Nilam. <http://lebah.ganteng.Blokspot.co.id/2004/08>. Mengenal-Varietas Tanaman Nilam. Diakses pada tanggal 10 April 2017.
- Dartius, 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Davies, P.J. 2004. Plant Hormones: Biosynthesis, Signal Transduction, Action. Kluwer Academic Press, The Netherlands.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. 2013. Budidaya Tanaman Nilam. Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. Surabaya.
- Ditjen Bina Produksi Perkebunan. 2004. Nilam. Statistik PerkebunanIndonesia. 2001-2003. 23hlm.
- Dwidjoseputro, D. 2003. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Eti Farda Husin. 1994. Mikoriza. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang, 151 hlm.
- Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1995. Posedur Statistika untuk PenelitianPertanian. (Terjemahan A. Sjamsuddin dan J.S. Baharsyah). Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Gunadi, T. 1979. Anggrek dari Bibit Hingga Berbunga. Perhimpunan Anggrek Indonesia Cabang Bandung. Bandung. 327 hlm.
- Hidayat dan Moko, 1998. Budidaya. Monograf V. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor. 56-64hlm.
- Ingels, J.E. 1985. Ornamental Horticulture: Principles and Practices State University of New York Agricultural and Technical College. Delmar Publisher Inc. 524 p

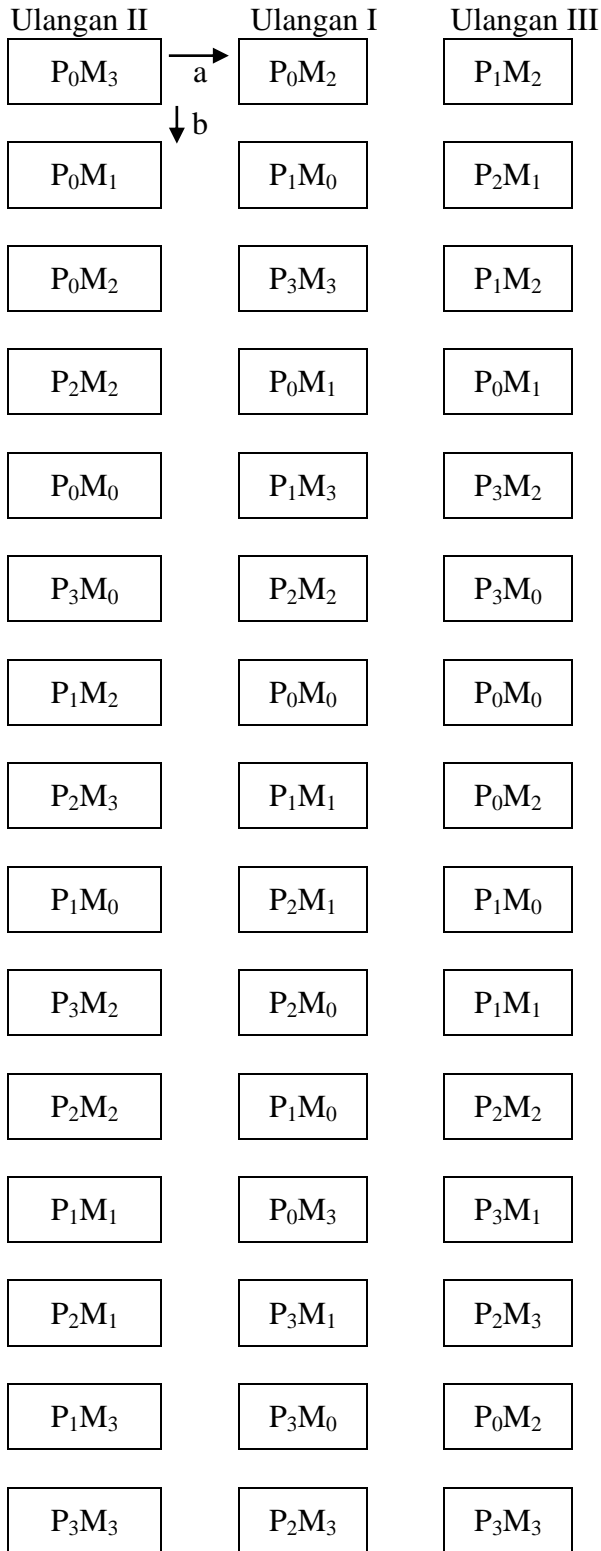
- Kelik, W. 2010. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Agrosains Vol.19 No.4 Hlm 11 – 134. Diakses tanggal 28 November 2017.
- Kosasih, A. S. dan Heryati. 2006. Pengaruh Medium Sapih terhadap Pertumbuhan Bibit Shorea Selanica B. Di Persemaian. Jurnal Penelitian Hutan dan Koservasi Alam. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor
- Krishnawati, D. 2001. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Kentang. Jurusan F-MIPA. ITS. Surabaya.
- Lakitan, Benyamin. 2004. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Larcher, W. 1975. Physiological Plant Ecology. University Insbruck. London.
- Lestari, Giyatmi wahyu., Solichatun dan Sugiyarto. 2008. Pertumbuhan, Kandungan Klorofil dan Laju Respirasi Tanaman Garut (*Maranta Arundinacea* L.) setelah Pemberian Asam Giberelat (GA3). Bioteknologi 5 (1): 1-9, ISSN: 0216-6887. Jurusan Biologi FMIPA UNS, Surakarta.
- Mangun, H. M. S. 2002. Nilam. Jakarta. Penebar Swadaya. Jakarta. 6-7hlm.
- Mangun, H. M. S, H. Waluyo dan A. Purnama. 2012 Nilam .(Hasil rendeman Minyak Hingga 5 kali Lipat dengan Fermentasi Kapang). Cetakan ke I, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan Lingga, P. 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marsono, P.S. 2005. Pupuk Akardan Jenis Aplikasi. PenebarSwadaya. Jakarta
- Mashur, 2015. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah).<http://kascing.com/article/mashur>. Diakes pada 02 Mei 2017.
- Moradi, H., M. Fahramand., A. Sobhkhizi., M. Adibian., M. Noori., S. Abdollahi dan K. Rigi. 2014. Effect of vermicompost on plant growth and its relationship with soil properties. *Intl J Farm & Alli Sci.* 3(3): 333-338.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB press. Bogor.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkulaitas. Agromedia Pustaka. Jakarta.

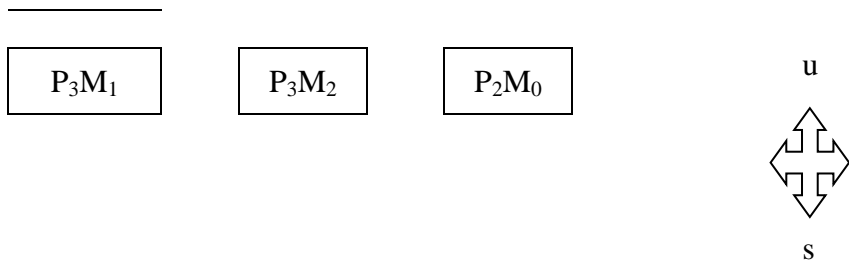
- Napitupulu, J. P., T. Irmansyah dan J. Ginting. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Sorgum (*Sorghum bicolor* L) terhadap Pemberian Fungsi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan Kompos Kascing. *J. Online Agroetnologi*. 1 (3): 497-510.
- Nurhasanah, 2006. Pengaruh Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam (*pogostemon cablin* Benth.). *Jurnal Budidaya Pertanian Samarinda*. 12(1).
- Nurnasari, E dan Djumali. 2012. Respon Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) terhadap Lima Dosis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Asam Naftalen Asetat. *J. Agrovigor*. 5 (1).
- Nuryani, Y. 2006. Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- Nuryani Y, Emmyzar, dan Wahyudi, 2007. Teknologi Unggulan Nilam Perbenihan dan Budidaya Varietas Unggul. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 3-5 hlm.
- Nyakpa, M. Y, A, M. Lubis. M, A. Pulung, Amrah, A. Munawar, G, B. Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung Press.
- Parmelee, R.W., M.H. Beare, W. Cheng, P.F. Hendrix, S.J. Rider, D.A. Crossley Jr., and D.C. Coleman. 1990. Earthworm and Enchytraeids in Conventional and no-tillage Agroecosystems: A Biocide Approach to Assess their Role in Organic Matter Breakdown. *Biol. Fertil. Soils* 10: 1-10.
- Rahmat, F. 2005. Studi Bahan Setek dan Media Tanam pada Pembibitan Tanaman Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr). Skripsi. Jurusan Budi Daya Pertanian, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Rikatari, V., Y. Hasanah dan J. Ginting. 2016. Respons Pertumbuhan dua Bahan tanam setek nilam (*Pogostemon cablin* B.) terhadap Pemberian Naa (*Naphthlene Acetic Acid*). *J. Agroekoteknologi*. 4 (3): 2127-2132.
- Salisbury, B.F. dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid I. ITB. Bandung.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Simanjuntak, D. 2004. Manfaat Pupuk Organik Kascing dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada Tanah dan Tanaman. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 2 (1): 4-7.



- Steel, R.G.D dan Torrie, J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika : Suatu Pendekatan Biometrik. (Terjemahan Bambang Sumantri). Gramedia. Jakarta
- Sukarman dan Melati, 2011. Prosedur Perbanyakan Nilam Secara Konvensional. Status Teknologi Hasil Penelitian Nilam. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor.
- Sutedjo, M.M dan Kartasapoetra, A.G. 1987. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rieneka Cipta. Jakarta. Hlm 37-39
- Swamy, M. K., dan U. R. Sinniah. 2016. Patchouli (*Pogostemon cablin*Benth.): Botany, Agrotechnology and Biotechnological Aspects. Industrial Crops and Products 87:161–176.
- Sarief, S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah. Pertanian. Pustaka Buana. Bandung
- Syahidin, 2014. Faktor Penentu Pertumbuhan Tanaman. [http://petani.hebat./2014/08/ Factor Penentu Pertumbuhan Tanaman. Html](http://petani.hebat./2014/08/Factor-Penentu-Pertumbuhan-Tanaman.html). Diakses pada tanggal 10 April 2017.
- Triwiyatno, E.A. 2003. Bibit Sukun Cilacap. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Untung, O. 2009. Minyak Atsiri. Jakarta. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Warnita dan N. Herawati. 2017. Pengaruh Konsentrasi Nuphihlmene Acitic Acid (NAA) dan Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Anthurium ‘Gelombang Cinta’ (*Anthurium plowmanii*). *J. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 3 (1) :69-74.
- Wididana, N.G. dan A. Wibisono. 1994. Penerapan Teknologi Effective Mikroorganisme (EM 5) dalam Bidang Pertanian di Indonesia. PT. Songgo Langit Persada. Jakarta.

Lampiran 1. Bagan Penelitian





Keterangan :

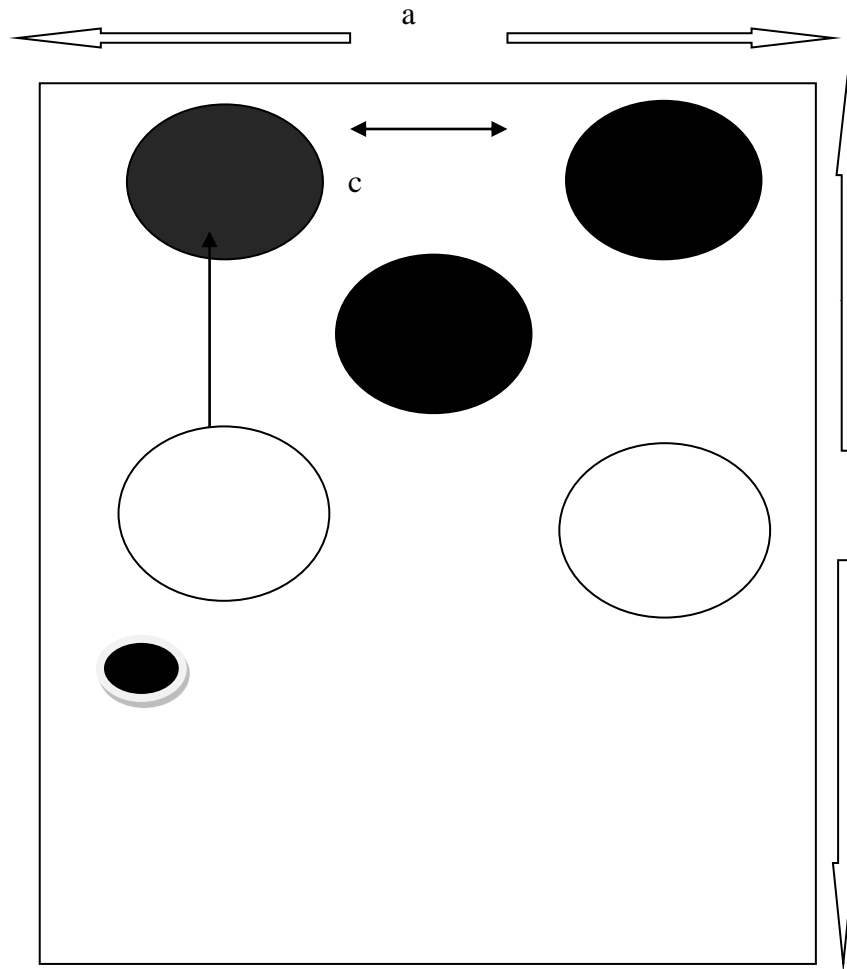
P : Kompos Kascing

M : NAA

A : jarak antar ulangan : 100 cm

B : jarak antar plot : 50 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Penelitian



Keterangan :                   : Tanaman sampel

a :Lebar plot

b :Panjang plot

c :Jarak lebar antara polybag

d :Jarakpanjangantarapolybag

### Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Nilam Varietas Tapak Tuan

Varietas	: Tapak Tuan
Asal	: Tapak Tuan (NAD)
Tinggi tanaman (cm)	: 50,57 – 82,28
Warna batang muda	: Ungu
Warna batang tua	: Hijau Keunguan
Perakaran	: Serabut
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
Bulu daun	: Banyak, lembut
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
Meloidogyne incognita	: Sangat rentan
Pratylenchus bracyurus	: Sangat rentan
Radhopolus similis	: Rentan
Ralstonia solanacearum	: Rentan
Peneliti	: Y. Nuryani, Hobir, C. Syukur dan I. Mustika
Sumber	: Nuryani. 2005. Pelepasan Varietas Unggul Nilam. <i>Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri</i> 11(1)hlm :1-3.

Lampiran 4. Persentase Daya Tumbuh Setek Tanaman Nilam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	100,00	93,33	100,00	293,33	97,78
P0M1	93,33	93,33	93,33	280,00	93,33
P0M2	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
P0M3	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
P1M0	100,00	93,33	93,33	286,67	95,56
P1M1	100,00	93,33	100,00	293,33	97,78
P1M2	100,00	86,67	93,33	280,00	93,33
P1M3	93,33	100,00	93,33	286,67	95,56
P2M0	93,33	100,00	100,00	293,33	97,78
P2M1	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
P2M2	100,00	93,33	93,33	286,67	95,56
P2M3	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
P3M0	93,33	100,00	93,33	286,67	95,56
P3M1	93,33	100,00	100,00	293,33	97,78
P3M2	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
P3M3	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
Jumlah	1566,67	1553,33	1560,00	4680,00	
Rataan	97,92	97,08	97,50		97,50

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Persentase Daya Tumbuh Setek Tanaman Nilam

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	5,56	2,78	0,26tn	3,22
Perlakuan	15	262,96	17,53	1,64tn	2,02
P	3	62,96	20,99	1,97tn	2,92
P-Linear	1	11,85	11,85	1,11tn	4,17
P-Kuadratik	1	14,81	14,81	1,39tn	4,17
P-Kubik	1	36,30	36,30	3,40tn	4,17
M	3	33,33	11,11	1,04tn	2,92
M-Linear	1	26,67	26,67	2,50tn	4,17
M-Kuadratik	1	3,70	3,70	0,35tn	4,17
M-Kubik	1	2,96	2,96	0,28tn	4,17
Inter P/M	9	166,67	18,52	1,73tn	2,21
Galat	30	320,37	10,68	-	
Total	47	588,89			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 3,35 %

Lampiran 6. Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	1,33	2,67	2,67	6,67	2,22
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	2,33	1,67	1,67	5,67	1,89
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	1,33	1,33	1,00	3,67	1,22
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	1,67	1,33	2,33	5,33	1,78
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,67	1,33	1,67	5,67	1,89
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	2,00	1,67	2,00	5,67	1,89
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	2,33	1,00	2,67	6,00	2,00
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	2,00	2,00	2,33	6,33	2,11
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	2,00	1,00	1,33	4,33	1,44
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	1,33	1,33	1,67	4,33	1,44
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1,67	2,00	2,00	5,67	1,89
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	2,33	2,67	2,33	7,33	2,44
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	1,67	2,00	2,00	5,67	1,89
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	2,33	2,00	2,00	6,33	2,11
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	2,33	2,00	2,33	6,67	2,22
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	2,33	2,33	2,33	7,00	2,33
Jumlah	31,67	28,33	32,33	92,33	
Rataan	1,98	1,77	2,02		1,92

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,57	0,29	1,68tn	3,22
Perlakuan	15	5,02	0,33	1,96tn	2,02
P	3	1,01	0,34	1,96tn	2,92
P-Linear	1	0,50	0,50	2,95tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,06	0,06	0,34tn	4,17
P-Kubik	1	0,44	0,44	2,60tn	4,17
M	3	0,95	0,32	1,85tn	2,92
M-Linear	1	0,50	0,50	2,95tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,39	0,39	2,29tn	4,17
M-Kubik	1	0,06	0,06	0,33tn	4,17
Inter P/M	9	3,06	0,34	1,99tn	2,21
Galat	30	5,13	0,17	-	
Total	47	10,72			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 21,49 %

Lampiran 8. Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	1,33	2,67	2,67	6,67	2,22
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	2,33	1,67	1,67	5,67	1,89
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	1,33	1,33	1,00	3,67	1,22
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	1,67	1,33	2,33	5,33	1,78
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,67	1,33	1,67	5,67	1,89
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	2,00	1,67	2,00	5,67	1,89
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	2,33	1,00	2,67	6,00	2,00
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	2,00	2,00	2,33	6,33	2,11
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	2,00	1,00	1,33	4,33	1,44
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	1,33	1,33	1,67	4,33	1,44
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1,67	2,00	2,00	5,67	1,89
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	2,33	2,67	2,33	7,33	2,44
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	1,67	2,00	2,00	5,67	1,89
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	2,33	2,00	2,00	6,33	2,11
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	2,33	2,00	2,33	6,67	2,22
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	2,33	2,33	2,33	7,00	2,33
Jumlah	31,67	28,33	32,33	92,33	
Rataan	1,98	1,77	2,02		1,92

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,57	0,29	1,68tn	3,22
Perlakuan	15	5,02	0,33	1,96tn	2,02
P	3	1,01	0,34	1,96tn	2,92
P-Linear	1	0,50	0,50	2,95tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,06	0,06	0,34tn	4,17
P-Kubik	1	0,44	0,44	2,60tn	4,17
M	3	0,95	0,32	1,85tn	2,92
M-Linear	1	0,50	0,50	2,95tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,39	0,39	2,29tn	4,17
M-Kubik	1	0,06	0,06	0,33tn	4,17
Inter P/M	9	3,06	0,34	1,99tn	2,21
Galat	30	5,13	0,17	-	
Total	47	10,72			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 21,49 %



Lampiran 10. Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	2,33	3,00	2,67	8,00	2,67
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	2,33	3,00	1,67	7,00	2,33
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	2,33	2,33	1,00	5,67	1,89
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	2,33	2,00	3,00	7,33	2,44
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,67	2,67	2,67	8,00	2,67
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	2,33	2,67	2,33	7,33	2,44
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	2,33	2,67	3,00	8,00	2,67
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	2,67	2,00	3,00	7,67	2,56
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	2,33	3,00	2,33	7,67	2,56
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	3,00	2,00	2,33	7,33	2,44
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2,67	2,67	2,33	7,67	2,56
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	2,33	2,67	2,33	7,33	2,44
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	2,00	2,67	2,67	7,33	2,44
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	2,33	2,00	2,67	7,00	2,33
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	3,33	3,33	3,00	9,67	3,22
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	2,33	3,33	2,67	8,33	2,78
Jumlah	39,67	42,00	39,67	121,33	
Rataan	2,48	2,63	2,48		2,53

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,23	0,11	0,62tn	3,22
Perlakuan	15	3,37	0,22	1,23tn	2,02
P	3	0,83	0,28	1,52tn	2,92
P-Linear	1	0,60	0,60	3,29tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,01	0,01	0,05tn	4,17
P-Kubik	1	0,22	0,22	1,23tn	4,17
M	3	0,31	0,10	0,57tn	2,92
M-Linear	1	0,01	0,01	0,04tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,08	0,08	0,46tn	4,17
M-Kubik	1	0,22	0,22	1,23tn	4,17
Inter P/M	9	2,22	0,25	1,35tn	2,21
Galat	30	5,48	0,18	-	
Total	47	9,07			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 16,90 %

Lampiran 12. Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	3,00	3,00	3,00	9,00	3,00
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	2,33	3,00	3,33	8,67	2,89
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	2,67	2,33	3,00	8,00	2,67
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	2,67	3,00	3,00	8,67	2,89
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,67	3,00	2,67	8,33	2,78
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	3,00	3,67	2,33	9,00	3,00
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	3,00	3,00	2,67	8,67	2,89
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	3,00	2,33	3,33	8,67	2,89
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	3,00	3,33	3,00	9,33	3,11
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	2,33	2,33	2,33	7,00	2,33
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2,67	2,33	2,67	7,67	2,56
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	3,33	2,67	3,33	9,33	3,11
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	2,33	3,00	2,67	8,00	2,67
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	2,67	3,00	3,00	8,67	2,89
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	3,00	3,00	3,33	9,33	3,11
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	3,00	3,67	3,33	10,00	3,33
Jumlah	44,67	46,67	47,00	138,33	
Rataan	2,79	2,92	2,94		2,88

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,20	0,10	0,93tn	3,22
Perlakuan	15	2,70	0,18	1,68tn	2,02
P	3	0,30	0,10	0,95tn	2,92
P-Linear	1	0,06	0,06	0,52tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,11	0,11	1,06tn	4,17
P-Kubik	1	0,13	0,13	1,25tn	4,17
M	3	0,56	0,19	1,75tn	2,92
M-Linear	1	0,17	0,17	1,56tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,39	0,39	3,66tn	4,17
M-Kubik	1	0,00	0,00	0,04tn	4,17
Inter P/M	9	1,84	0,20	1,91tn	2,21
Galat	30	3,21	0,11	-	
Total	47	6,11			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 11,34 %

Lampiran 14. Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	3,33	3,00	3,00	9,33	3,11
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	3,00	3,00	3,33	9,33	3,11
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	2,67	2,33	3,00	8,00	2,67
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	3,33	3,33	3,00	9,67	3,22
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	3,33	3,00	3,00	9,33	3,11
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	3,00	3,67	3,00	9,67	3,22
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	3,00	3,33	3,67	10,00	3,33
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	3,33	3,67	3,67	10,67	3,56
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	3,00	3,67	3,33	10,00	3,33
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	3,67	2,67	3,33	9,67	3,22
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	3,00	3,67	3,00	9,67	3,22
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	3,67	2,67	3,33	9,67	3,22
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	4,00	3,00	3,67	10,67	3,56
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	3,33	3,67	4,33	11,33	3,78
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	3,00	3,67	4,00	10,67	3,56
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	4,67	4,33	4,00	13,00	4,33
Jumlah	53,33	52,67	54,67	160,67	
Rataan	3,33	3,29	3,42		3,35

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,13	0,06	0,45tn	3,22
Perlakuan	15	5,99	0,40	2,78*	2,02
P	3	3,88	1,29	8,99*	2,92
P-Linear	1	3,11	3,11	21,64*	4,17
P-Kuadratik	1	0,23	0,23	1,61tn	4,17
P-Kubik	1	0,54	0,54	3,72tn	4,17
M	3	1,01	0,34	2,34tn	2,92
M-Linear	1	0,36	0,36	2,52tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,33	0,33	2,32tn	4,17
M-Kubik	1	0,31	0,31	2,18tn	4,17
Inter P/M	9	1,10	0,12	0,85tn	2,21
Galat	30	4,31	0,14	-	
Total	47	10,44			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 11,33 %

Lampiran 16. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	1,65	1,85	1,73	5,23	1,74
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	1,05	1,30	1,47	3,81	1,27
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	1,48	1,88	1,65	5,02	1,67
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	1,50	1,28	1,93	4,71	1,57
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	1,88	1,60	1,56	5,04	1,68
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	1,50	1,87	1,64	5,01	1,67
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	1,37	1,67	1,71	4,74	1,58
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	1,48	1,57	1,99	5,04	1,68
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	1,23	1,35	1,47	4,04	1,35
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	1,43	1,86	1,37	4,66	1,55
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1,62	1,82	1,13	4,58	1,53
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	1,60	1,68	1,71	5,00	1,67
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	1,42	1,79	1,80	5,01	1,67
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	1,54	1,91	1,59	5,04	1,68
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	1,64	1,36	1,67	4,67	1,56
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	1,37	1,95	1,33	4,65	1,55
Jumlah	23,75	26,75	25,75	76,25	
Rataan	1,48	1,67	1,61		1,59

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,29	0,15	3,21tn	3,22
Perlakuan	15	0,73	0,05	1,07tn	2,02
P	3	0,12	0,04	0,86tn	2,92
P-Linear	1	0,00	0,00	0,01tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17
P-Kubik	1	0,12	0,12	2,58tn	4,17
M	3	0,04	0,01	0,29tn	2,92
M-Linear	1	0,00	0,00	0,04tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,03	0,03	0,66tn	4,17
M-Kubik	1	0,01	0,01	0,18tn	4,17
Inter P/M	9	0,57	0,06	1,40tn	2,21
Galat	30	1,36	0,05	-	
Total	47	2,38			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 13,39 %

Lampiran 18. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	1,96	2,07	1,90	5,93	1,98
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	1,34	1,56	1,66	4,56	1,52
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	2,00	2,11	1,89	6,00	2,00
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	1,64	1,55	2,52	5,71	1,90
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,04	1,79	1,83	5,65	1,88
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	1,75	2,08	1,88	5,71	1,90
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	1,63	1,89	1,91	5,43	1,81
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	1,83	1,81	2,26	5,89	1,96
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	1,45	1,53	1,75	4,73	1,58
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	1,68	2,07	1,59	5,34	1,78
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	1,86	2,14	1,27	5,27	1,76
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	1,88	2,04	1,85	5,77	1,92
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	1,74	2,00	2,01	5,75	1,92
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	1,81	2,01	1,77	5,59	1,86
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	1,84	1,56	1,91	5,31	1,77
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	1,65	2,14	1,64	5,43	1,81
Jumlah	28,10	30,34	29,64	88,08	
Rataan	1,76	1,90	1,85		1,84

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,16	0,08	1,48tn	3,22
Perlakuan	15	0,81	0,05	0,97tn	2,02
P	3	0,11	0,04	0,64tn	2,92
P-Linear	1	0,02	0,02	0,28tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,09tn	4,17
P-Kubik	1	0,09	0,09	1,57tn	4,17
M	3	0,11	0,04	0,64tn	2,92
M-Linear	1	0,04	0,04	0,68tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,06	0,06	1,02tn	4,17
M-Kubik	1	0,01	0,01	0,21tn	4,17
Inter P/M	9	0,60	0,07	1,19tn	2,21
Galat	30	1,67	0,06	-	
Total	47	2,65			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 12,86 %

Lampiran 20. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	2,18	2,42	2,08	6,68	2,23
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	1,66	1,78	1,80	5,23	1,74
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	2,18	2,43	2,14	6,74	2,25
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	1,98	1,90	2,79	6,68	2,23
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,29	2,07	2,13	6,49	2,16
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	1,97	2,36	2,28	6,62	2,21
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	1,86	2,29	2,26	6,40	2,13
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	2,11	2,31	2,44	6,86	2,29
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	1,93	1,75	2,02	5,70	1,90
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	1,88	2,40	2,03	6,31	2,10
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2,13	2,37	1,53	6,03	2,01
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	2,11	2,32	2,02	6,46	2,15
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	1,96	2,41	2,21	6,59	2,20
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	2,03	2,46	1,95	6,44	2,15
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	2,09	1,94	2,09	6,12	2,04
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	1,88	2,31	1,89	6,08	2,03
Jumlah	32,24	35,53	33,65	101,42	
Rataan	2,02	2,22	2,10		2,11

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,34	0,17	3,30*	3,22
Perlakuan	15	0,90	0,06	1,16tn	2,02
P	3	0,15	0,05	0,97tn	2,92
P-Linear	1	0,02	0,02	0,39tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,04tn	4,17
P-Kubik	1	0,13	0,13	2,48tn	4,17
M	3	0,09	0,03	0,60tn	2,92
M-Linear	1	0,03	0,03	0,53tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,06	0,06	1,11tn	4,17
M-Kubik	1	0,01	0,01	0,17tn	4,17
Inter P/M	9	0,66	0,07	1,42tn	2,21
Galat	30	1,54	0,05	-	
Total	47	2,78			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 10,73 %

Lampiran 22. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	2,54	2,81	3,17	8,52	2,84
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	2,18	2,21	3,02	7,41	2,47
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	2,51	2,74	2,80	8,05	2,68
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	2,28	2,28	3,64	8,20	2,73
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,72	2,35	2,93	7,99	2,66
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	2,41	2,76	3,20	8,37	2,79
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	2,31	2,72	3,19	8,23	2,74
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	2,42	2,88	2,97	8,27	2,76
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	2,18	2,23	2,86	7,27	2,42
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	2,17	2,79	3,30	8,25	2,75
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	2,40	3,00	3,15	8,55	2,85
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	2,44	2,88	3,07	8,39	2,80
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	2,23	2,93	3,24	8,40	2,80
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	2,42	2,92	3,08	8,41	2,80
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	2,72	2,84	2,98	8,55	2,85
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	2,16	3,06	3,46	8,68	2,89
Jumlah	38,11	43,38	50,05	131,54	
Rataan	2,38	2,71	3,13		2,74

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	4,48	2,24	41,18*	3,22
Perlakuan	15	0,76	0,05	0,93tn	2,02
P	3	0,17	0,06	1,03tn	2,92
P-Linear	1	0,11	0,11	2,08tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,29tn	4,17
P-Kubik	1	0,04	0,04	0,70tn	4,17
M	3	0,11	0,04	0,70tn	2,92
M-Linear	1	0,10	0,10	1,93tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17
M-Kubik	1	0,01	0,01	0,16tn	4,17
Inter P/M	9	0,48	0,05	0,98tn	2,21
Galat	30	1,63	0,05	-	
Total	47	6,87			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 8,50 %

Lampiran 24. Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
B <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	3,43	3,57	3,82	10,82	3,61
B <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	3,01	2,84	4,09	9,94	3,31
B <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	3,67	3,97	3,61	11,25	3,75
B <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	3,67	3,97	4,45	12,09	4,03
B <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	4,23	3,26	3,94	11,42	3,81
B <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	4,48	3,86	4,74	13,08	4,36
B <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	3,41	3,99	4,20	11,60	3,87
B <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	3,34	3,71	3,95	11,00	3,67
B <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	3,67	3,23	4,01	10,91	3,64
B <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	3,40	4,07	4,14	11,61	3,87
B <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	3,94	4,02	4,06	12,02	4,01
B <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	3,36	3,89	3,71	10,96	3,65
B <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	4,25	3,65	4,63	12,53	4,18
B <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	3,84	3,93	4,55	12,32	4,11
B <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	4,24	4,05	4,66	12,95	4,32
B <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	3,46	3,43	4,88	11,77	3,92
Jumlah	59,40	59,43	67,44	186,27	
Rataan	3,71	3,71	4,21		3,88

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	2,68	1,34	12,31*	3,22
Perlakuan	15	3,53	0,24	2,16*	2,02
P	3	1,37	0,46	4,20*	2,92
P-Linear	1	0,91	0,91	8,37*	4,17
P-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,22tn	4,17
P-Kubik	1	0,44	0,44	4,03tn	4,17
M	3	0,25	0,08	0,78tn	2,92
M-Linear	1	0,01	0,01	0,06tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,22	0,22	2,04tn	4,17
M-Kubik	1	0,03	0,03	0,23tn	4,17
Inter P/M	9	1,90	0,21	1,93tn	2,21
Galat	30	3,27	0,11	-	
Total	47	9,48			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 8,50 %



Lampiran 26. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	2,00	2,33	2,33	6,67	2,22
P0M1	2,33	2,67	2,67	7,67	2,56
P0M2	2,00	2,67	3,00	7,67	2,56
P0M3	2,33	2,67	3,00	8,00	2,67
P1M0	1,67	2,33	2,00	6,00	2,00
P1M1	2,33	1,67	2,67	6,67	2,22
P1M2	2,33	2,67	2,67	7,67	2,56
P1M3	2,33	2,33	2,33	7,00	2,33
P2M0	2,67	2,33	2,67	7,67	2,56
P2M1	2,67	2,67	2,33	7,67	2,56
P2M2	2,00	2,33	3,00	7,33	2,44
P2M3	2,33	2,33	2,00	6,67	2,22
P3M0	2,33	2,67	2,67	7,67	2,56
P3M1	2,67	2,33	2,67	7,67	2,56
P3M2	2,33	2,33	2,00	6,67	2,22
P3M3	2,67	2,33	2,67	7,67	2,56
Jumlah	37,00	38,67	40,67	116,33	
Rataan	2,31	2,42	2,54		2,42

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,42	0,21	2,72tn	3,22
Perlakuan	15	1,65	0,11	1,42tn	2,02
P	3	0,36	0,12	1,55tn	2,92
P-Linear	1	0,00	0,00	0,05tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,19	0,19	2,43tn	4,17
P-Kubik	1	0,17	0,17	2,16tn	4,17
M	3	0,14	0,05	0,59tn	2,92
M-Linear	1	0,06	0,06	0,72tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,06	0,06	0,75tn	4,17
M-Kubik	1	0,02	0,02	0,29tn	4,17
Inter P/M	9	1,15	0,13	1,65tn	2,21
Galat	30	2,32	0,08	-	
Total	47	4,39			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 11,47 %

Lampiran 28. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	4,67	5,00	5,00	14,67	4,89
P0M1	4,67	5,00	5,00	14,67	4,89
P0M2	4,33	5,33	5,00	14,67	4,89
P0M3	4,33	4,67	5,00	14,00	4,67
P1M0	4,33	4,67	5,33	14,33	4,78
P1M1	4,33	5,00	5,33	14,67	4,89
P1M2	5,00	4,67	4,67	14,33	4,78
P1M3	5,00	4,67	5,00	14,67	4,89
P2M0	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
P2M1	5,33	5,00	5,00	15,33	5,11
P2M2	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
P2M3	5,33	4,67	5,00	15,00	5,00
P3M0	4,67	5,00	5,00	14,67	4,89
P3M1	5,33	4,33	5,33	15,00	5,00
P3M2	5,33	5,33	5,00	15,67	5,22
P3M3	5,00	5,33	4,67	15,00	5,00
Jumlah	77,67	78,67	80,33	236,67	
Rataan	4,85	4,92	5,02		4,93

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,23	0,11	1,07tn	3,22
Perlakuan	15	0,81	0,05	0,51tn	2,02
P	3	0,45	0,15	1,43tn	2,92
P-Linear	1	0,36	0,36	3,42tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17
P-Kubik	1	0,09	0,09	0,86tn	4,17
M	3	0,08	0,03	0,26tn	2,92
M-Linear	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,08	0,08	0,79tn	4,17
M-Kubik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17
Inter P/M	9	0,27	0,03	0,28tn	2,21
Galat	30	3,18	0,11	-	
Total	47	4,21			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 6,60 %

Lampiran 30. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
P0M1	5,33	5,00	5,00	15,33	5,11
P0M2	5,33	5,33	5,33	16,00	5,33
P0M3	5,33	5,00	5,00	15,33	5,11
P1M0	5,33	5,00	5,00	15,33	5,11
P1M1	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
P1M2	5,00	6,00	5,00	16,00	5,33
P1M3	5,00	5,33	5,00	15,33	5,11
P2M0	5,33	5,00	5,00	15,33	5,11
P2M1	5,00	5,33	5,00	15,33	5,11
P2M2	5,33	5,33	5,33	16,00	5,33
P2M3	5,00	5,33	5,00	15,33	5,11
P3M0	5,00	5,33	5,33	15,67	5,22
P3M1	5,33	5,33	5,33	16,00	5,33
P3M2	5,00	5,33	5,33	15,67	5,22
P3M3	5,00	5,00	5,67	15,67	5,22
Jumlah	82,33	83,67	82,33	248,33	
Rataan	5,15	5,23	5,15		5,17

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,07	0,04	0,71tn	3,22
Perlakuan	15	0,59	0,04	0,76tn	2,02
P	3	0,10	0,03	0,64tn	2,92
P-Linear	1	0,08	0,08	1,51tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,40tn	4,17
P-Kubik	1	0,00	0,00	0,01tn	4,17
M	3	0,28	0,09	1,83tn	2,92
M-Linear	1	0,04	0,04	0,72tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,11	0,11	2,19tn	4,17
M-Kubik	1	0,13	0,13	2,58tn	4,17
Inter P/M	9	0,21	0,02	0,44tn	2,21
Galat	30	1,56	0,05	-	
Total	47	2,22			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4,40 %

Lampiran 32. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	8,33	7,67	7,33	23,33	7,78
P0M1	7,67	7,67	7,33	22,67	7,56
P0M2	8,00	7,33	7,67	23,00	7,67
P0M3	8,00	7,67	7,67	23,33	7,78
P1M0	7,67	7,67	8,00	23,33	7,78
P1M1	7,67	7,67	8,00	23,33	7,78
P1M2	8,00	7,67	7,33	23,00	7,67
P1M3	7,67	7,67	7,67	23,00	7,67
P2M0	7,33	7,33	8,33	23,00	7,67
P2M1	7,67	7,67	7,67	23,00	7,67
P2M2	8,00	8,00	7,33	23,33	7,78
P2M3	8,00	7,67	7,67	23,33	7,78
P3M0	7,67	8,00	7,33	23,00	7,67
P3M1	7,67	8,00	8,33	24,00	8,00
P3M2	7,33	8,00	8,00	23,33	7,78
P3M3	8,00	7,67	8,33	24,00	8,00
Jumlah	124,67	123,33	124,00	372,00	
Rataan	7,79	7,71	7,75		7,75

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,06	0,03	0,26tn	3,22
Perlakuan	15	0,63	0,04	0,39tn	2,02
P	3	0,20	0,07	0,64tn	2,92
P-Linear	1	0,15	0,15	1,40tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,04	0,04	0,35tn	4,17
P-Kubik	1	0,02	0,02	0,16tn	4,17
M	3	0,06	0,02	0,17tn	2,92
M-Linear	1	0,03	0,03	0,28tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,01	0,01	0,09tn	4,17
M-Kubik	1	0,02	0,02	0,16tn	4,17
Inter P/M	9	0,37	0,04	0,39tn	2,21
Galat	30	3,20	0,11	-	
Total	47	3,89			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4,21 %

Lampiran 34. Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	13,00	14,00	13,00	40,00	13,33
P0M1	13,00	13,00	12,00	38,00	12,67
P0M2	13,00	13,00	13,33	39,33	13,11
P0M3	13,00	12,67	12,67	38,33	12,78
P1M0	12,67	13,00	12,33	38,00	12,67
P1M1	13,33	13,33	12,00	38,67	12,89
P1M2	12,33	12,67	12,33	37,33	12,44
P1M3	12,67	13,33	13,00	39,00	13,00
P2M0	13,00	13,33	15,00	41,33	13,78
P2M1	12,33	12,67	12,67	37,67	12,56
P2M2	13,00	14,00	12,67	39,67	13,22
P2M3	12,67	12,00	12,67	37,33	12,44
P3M0	13,33	13,00	13,00	39,33	13,11
P3M1	12,00	12,67	13,67	38,33	12,78
P3M2	13,00	12,33	12,33	37,67	12,56
P3M3	12,67	13,67	12,67	39,00	13,00
Jumlah	205,00	208,67	205,33	619,00	
Rataan	12,81	13,04	12,83		12,90

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,51	0,26	0,88tn	3,22
Perlakuan	15	5,89	0,39	1,35tn	2,02
P	3	0,47	0,16	0,54tn	2,92
P-Linear	1	0,00	0,00	0,01tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,07tn	4,17
P-Kubik	1	0,44	0,44	1,53tn	4,17
M	3	1,78	0,59	2,04tn	2,92
M-Linear	1	0,78	0,78	2,67tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,67	0,67	2,29tn	4,17
M-Kubik	1	0,34	0,34	1,16tn	4,17
Inter P/M	9	3,63	0,40	1,38tn	2,21
Galat	30	8,75	0,29	-	
Total	47	15,15			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4,21 %

Lampiran 36. Bobot Basah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	2,54	3,33	3,88	9,75	3,25
P0M1	3,48	3,03	2,45	8,96	2,99
P0M2	3,49	3,62	3,30	10,41	3,47
P0M3	3,19	3,07	3,14	9,41	3,14
P1M0	3,37	3,56	3,85	10,78	3,59
P1M1	3,35	3,07	2,48	8,91	2,97
P1M2	3,12	3,34	3,68	10,14	3,38
P1M3	3,23	3,00	2,86	9,10	3,03
P2M0	3,88	3,81	3,74	11,43	3,81
P2M1	2,45	2,62	2,80	7,87	2,62
P2M2	3,49	3,52	3,74	10,75	3,58
P2M3	3,06	2,92	2,69	8,66	2,89
P3M0	3,81	3,71	3,58	11,11	3,70
P3M1	2,52	2,83	3,18	8,52	2,84
P3M2	3,58	3,46	3,24	10,28	3,43
P3M3	3,18	3,09	3,32	9,58	3,19
Jumlah	51,73	51,99	51,93	155,66	
Rataan	3,23	3,25	3,25		3,24

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Daun Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,01tn	3,22
Perlakuan	15	5,24	0,35	3,82*	2,02
P	3	0,04	0,01	0,16tn	2,92
P-Linear	1	0,03	0,03	0,33tn	4,17
P-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,03tn	4,17
P-Kubik	1	0,01	0,01	0,11tn	4,17
M	3	4,23	1,41	15,41*	2,92
M-Linear	1	0,56	0,56	6,16*	4,17
M-Kuadratik	1	0,33	0,33	3,60tn	4,17
M-Kubik	1	3,33	3,33	36,47*	4,17
Inter P/M	9	0,97	0,11	1,18tn	2,21
Galat	30	2,74	0,09	-	
Total	47	7,98			

Keterangan : tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 9,32 %

Lampiran 38. Bobot Kering Daun Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	2,55	2,86	3,32	8,73	2,91
P0M1	0,39	3,32	2,18	5,89	1,96
P0M2	3,03	2,98	3,11	9,12	3,04
P0M3	2,82	2,61	2,68	8,11	2,70
P1M0	1,24	1,44	2,81	5,49	1,83
P1M1	3,67	3,04	2,37	9,08	3,03
P1M2	2,76	3,00	3,09	8,85	2,95
P1M3	2,73	2,96	3,22	8,91	2,97
P2M0	2,77	1,45	1,20	5,42	1,81
P2M1	3,01	2,66	2,16	7,83	2,61
P2M2	2,00	2,28	3,01	7,29	2,43
P2M3	3,78	2,56	2,10	8,44	2,81
P3M0	2,23	2,22	3,00	7,45	2,48
P3M1	2,97	3,08	2,34	8,39	2,80
P3M2	3,10	2,79	2,83	8,72	2,91
P3M3	2,04	3,01	2,11	7,16	2,39
Jumlah	41,09	42,26	41,53	124,88	
Rataan	2,57	2,64	2,60		2,60

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Daun Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,04	0,02	0,05tn	3,44
Perlakuan	15,00	7,91	0,53	1,28tn	2,26
P	3,00	0,57	0,19	0,47tn	3,05
M-Linier	1,00	0,06	0,06	0,14tn	4,28
M-Kuadratik	1,00	0,11	0,11	0,26tn	4,28
M-Kubik	1,00	0,41	0,41	1,00tn	4,28
M	3,00	2,22	0,74	1,80tn	3,05
M-Linier	1,00	1,56	1,56	3,81tn	4,28
M-Kuadratik	1,00	0,62	0,62	1,51tn	4,28
M-Kubik	1,00	0,03	0,03	0,08tn	4,28
Inter P/M	9,00	5,11	0,57	1,38tn	2,55
Galat	30,00	12,34	0,41		
Total	35,00	20,29			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 24,65 %

Lampiran 40. Bobot Basah Akar Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	3,32	3,26	3,35	9,93	3,31
P0M1	1,98	2,21	3,02	7,21	2,40
P0M2	3,01	3,76	4,06	10,83	3,61
P0M3	3,89	2,98	4,00	10,87	3,62
P1M0	3,89	3,33	4,39	11,61	3,87
P1M1	1,81	3,21	2,58	7,60	2,53
P1M2	3,40	1,98	2,34	7,72	2,57
P1M3	2,01	2,5	3,64	8,15	2,72
P2M0	1,34	3,04	2,08	6,46	2,15
P2M1	2,30	4,01	3,42	9,73	3,24
P2M2	1,87	3,35	3,14	8,36	2,79
P2M3	4,02	3,14	2,11	9,27	3,09
P3M0	3,24	2,22	3,35	8,81	2,94
P3M1	3,96	3,09	3,00	10,05	3,35
P3M2	3,40	4,06	3,49	10,95	3,65
P3M3	2,56	3,07	2,41	8,04	2,68
Jumlah	46,00	49,21	50,38	145,59	
Rataan	2,88	3,08	3,15		3,03

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Akar Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,64	0,32	0,74tn	3,44
Perlakuan	15,00	11,74	0,78	1,79tn	2,26
P	3,00	1,37	0,46	1,05tn	3,05
M-Linier	1,00	0,07	0,07	0,17tn	4,28
M-Kuadratik	1,00	1,26	1,26	2,89tn	4,28
M-Kubik	1,00	0,03	0,03	0,07tn	4,28
M	3,00	0,47	0,16	0,35tn	3,05
M-Linier	1,00	0,01	0,01	0,03tn	4,28
M-Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,02tn	4,28
M-Kubik	1,00	0,44	0,44	1,01tn	4,28
Inter P/M	9,00	9,90	1,10	2,52tn	2,55
Galat	30,00	13,11	0,44		
Total	35,00	25,49			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 21,80 %



Lampiran 42. Bobot Kering Akar Setek Tanaman Nilam Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0M0	1,08	0,71	0,95	2,74	0,91
P0M1	0,98	0,77	0,44	2,19	0,73
P0M2	0,98	0,98	1,01	2,97	0,99
P0M3	1,16	0,96	0,19	2,31	0,77
P1M0	0,36	1,00	1,02	2,38	0,79
P1M1	0,52	0,31	0,67	1,50	0,50
P1M2	0,39	0,47	0,35	1,21	0,40
P1M3	0,77	0,11	1,12	2,00	0,67
P2M0	0,25	0,67	0,76	1,68	0,56
P2M1	0,87	0,22	0,23	1,32	0,44
P2M2	1,78	0,97	0,27	3,02	1,01
P2M3	1,08	0,51	0,64	2,23	0,74
P3M0	0,21	0,24	0,89	1,34	0,45
P3M1	0,26	0,56	0,87	1,69	0,56
P3M2	0,97	1,02	1,07	3,06	1,02
P3M3	1,13	1,09	0,75	2,97	0,99
Jumlah	12,79	10,59	11,23	34,61	
Rataan	0,80	0,66	0,70		0,72

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Bobot Kering Akar Stek Tanaman Nilam Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,16	0,08	0,63tn	3,44
Perlakuan	15,00	2,16	0,14	1,14tn	2,26
P	3,00	0,43	0,14	1,14tn	3,05
M-Linier	1,00	0,02	0,02	0,17tn	4,28
M-Kuadratik	1,00	0,32	0,32	2,55tn	4,28
M-Kubik	1,00	0,09	0,09	0,71tn	4,28
M	3,00	0,62	0,21	1,63tn	3,05
M-Linier	1,00	0,25	0,25	1,94tn	4,28
M-Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,08tn	4,28
M-Kubik	1,00	0,36	0,36	2,86tn	4,28
Inter P/M	9,00	1,11	0,12	0,97tn	2,55
Galat	30,00	3,78	0,13		
Total	35,00	6,10			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 49,26 %

Lampiran 44. Documentasi Penelitian

