

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin*, *Benth.*)“. Penelitian ini disusun untuk memenuhi tahapan dalam melaksanakan tugas akhir studi.

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Gorontalo.
2. Bapak Dr. Mohamad Ikbal Bahua, SP. M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian dan penasehat akademik yang telah membimbing dan mengarahkan saya hingga meraih gelar sarjana pertanian.
3. Bapak Dr. Mohamad Lihawa, SP. MP selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
4. Bapak Fauzan Zakaria, Sp, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk dapat memberikan masukan sumbangsih pikiran dan tenaga kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan tulisan ini.
5. Ibu Fitriah S Jamin, Sp, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk dapat memberikan masukan sumbangsih pikiran dan tenaga kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan tulisan ini.
6. Ibu Ir. Rida Iswati, M.Si, selaku dosen penguji I yang telah meluangkan waktu untuk dapat memberikan masukan sumbangsih pikiran dan tenaga kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan tulisan ini.
7. Ibu Dra. Hj. Nikmah Musa, M.Si, selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu untuk dapat memberikan masukan sumbangsih pikiran dan tenaga kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan tulisan ini.

8. Bapak dan ibu dosen, kepala Laboratorium jurusan Agroteknologi serta kepala perpustakaan Fakultas Pertanian yang telah menyumbangkan ilmu dan pikiran selama Studi S1 Pertanian di Universitas Negeri Gorontalo.
9. Seluruh tenaga administrasi Fakultas Pertanian yang telah membantu dalam pengurusan surat-surat kelengkapan selama kuliah, seminar proposal hingga ujian akhir skripsi.
10. Bapak dan Ibuku yang telah merawat dan membesarkan penulis sehingga penulis bisa menjadi seperti ini.
11. Saudara-saudaraku yang sudah membantu penulis hingga bisa melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi.
12. Teman-teman Angkatan 2011, yang telah memberikan motivasi dalam hal belajar dan penyusunan skripsi ini.
13. Teman-teman penelitian Fadli, andi, sarlan, arip, ian, hasan, dirja, bayu, mei, yayu, dan ebi.

Semoga arahan, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah bagi keluarga, bapak, dan rekan-rekan, sehingga memperoleh balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penelitian atau tulisan penulis berikutnya. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan sebagai sumbangan pikiran untuk perkembangan ilmu pertanian

Gorontalo, September 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....                 | iii     |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                 | iv      |
| <b>DAFTAR PENGUJI</b> .....                    | v       |
| <b>ABSTRAK</b> .....                           | vi      |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....             | vii     |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b> .....                     | viii    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                    | ix      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                        | xi      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                      | xiii    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                   | xiv     |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                     | xv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                       |         |
| 1.1 Latar Belakang .....                       | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                      | 3       |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                    | 3       |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                   | 3       |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                 |         |
| 2.1 Taksonomi Tanaman Nilam.....               | 4       |
| 2.2 Morfologi Tanaman Nilam .....              | 4       |
| 2.3 Syarat Tumbuh.....                         | 5       |
| 2.4 Air Kelapa.....                            | 5       |
| 2.5 Zat Pengatur Tumbuh.....                   | 7       |
| 2.6 Pengaruh Air Kelapa Terhadap Tanaman ..... | 8       |
| 2.7 Hipotesis.....                             | 8       |
| <b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>           |         |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....          | 10      |
| 3.2 Alat dan Bahan.....                        | 10      |
| 3.3 Rancangan Penelitian .....                 | 10      |
| 3.4 Prosedur Penelitian.....                   | 11      |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 3.5 Parameter yang Diamati .....   | 13        |
| 3.6 Analisis Data .....            | 13        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> |           |
| 4.1 Umur Muncul Tunas .....        | 14        |
| 4.2 Jumlah Tunas .....             | 16        |
| 4.3 Jumlah Daun .....              | 22        |
| 4.4 Panjang Akar .....             | 27        |
| 4.5 Jumlah Akar .....              | 29        |
| <b>BAB V PENUTUP</b>               |           |
| 5.1 Kesimpulan .....               | 34        |
| 5.2 Saran.....                     | 34        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>        | <b>35</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>               | <b>38</b> |

## DAFTAR TABEL

| No. | Teks   | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1.  | Kandungan Air Kelepa.....  | 6       |
| 2.  | Rata –Rata Umur Muncul Tunas Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa .....                               | 14      |
| 3.  | Rata –Rata Jumlah Tunas Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 1 MST Sampai Dengan 6 MST.....           | 17      |
| 4.  | Jumlah Tunas Stek Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 2,3,4 MST .....                                       | 20      |
| 5.  | Rata-Rata Jumlah Daun Stek nilam Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 1 MST sampai Dengan 6 MST ..... | 22      |
| 6.  | Jumlah Daun Stek Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 2,3,4,5 MST ....                                       | 25      |
| 7.  | Panjang akar Stek Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 6 MST.....  | 27      |
| 8.  | Jumlah Akar Stek Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelap Pada Umur 6 MST.....  | 30      |

**DAFTAR LAMPIRAN**

| <b>No.</b> | <b>Teks</b>                                       | <b>Halaman</b> |
|------------|---|----------------|
| 1.         | Hasil Analisis Tanah.....                         | 38             |
| 2.         | Deskripsi Tanaman Nilam .....                     | 39             |
| 3.         | Lay Out Penelitian.....                           | 41             |
| 4.         | Hasil Analisis Sidik Ragam Umur Muncul Tunas..... | 42             |
| 5.         | Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Tunas .....     | 44             |
| 6.         | Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun .....      | 55             |
| 7.         | Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Akar.....      | 65             |
| 8.         | Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Akar.....       | 67             |

## DAFTAR GAMBAR

| No. | Teks   | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1.  | Rata –Rata Umur Muncul Tunas Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Penyiraman Air Kelapa .....                                   | 15      |
| 2.  | Rata –Rata Umur Muncul Tunas Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Penyiraman Air Kelapa.....                                  | 15      |
| 3.  | Rata –Rata Jumlah Tunas Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Penyiraman Air Kelapa Pada Umur 1 MST Sampai Dengan 6 MST .....    | 18      |
| 4.  | Rata –Rata Jumlah Tunas Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 1 MST Sampai Dengan 6 MST .....             | 19      |
| 5.  | Jumlah Tunas Stek Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 1 MST Sampai Dengan 6 MST ..... | 21      |
| 6.  | Rata –Rata Jumlah Daun Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Penyiraman Air Kelapa Pada Umur 1 MST Sampai Dengan 6 MST .....          | 23      |
| 7.  | Rata –Rata Jumlah Daun Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 1 MST Sampai Dengan 6 MST.                        | 23      |
| 8.  | Jumlah Daun Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 1 MST Sampai Dengan 6 MST .....       | 26      |
| 9.  | Rata –Rata Panjang Akar Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Penyiraman Air Kelapa Pada Umur 6 MST.....                         | 27      |
| 10. | Rata –Rata Panjang Akar Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 6 MST.....                                  | 28      |
| 11. | Panjang Akar Stek Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 6 MST .....                     | 28      |
| 12. | Rata –Rata Jumlah Akar Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Frekuensi Penyiraman Air Kelapa Pada Umur 6 MST.....                          | 30      |
| 13. | Rata –Rata Jumlah Akar Stek Nilam Berdasarkan Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 6 MST.....                                   | 31      |
| 14. | Jumlah Akar Stek Nilam Berdasarkan Interaksi Antara Frekuensi Penyiraman Dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Umur 6 MST.....                       | 31      |
| 15. | Pelaksanaan Penelitian .....   | 69      |
| 16. | Keadaan Penelitian.....  | 70      |
| 17. | Pengamatan .....   | 71      |

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Minyak atsiri merupakan salah satu sumber devisa negara. Melihat perkembangan permintaan di pasar internasional, minyak atsiri Indonesia mempunyai prospek yang cerah untuk dikembangkan. Produksi minyak atsiri dunia di dominasi Indonesia meliputi nilam, serai wangi, minyak daun cengkeh dan kenanga.

Tanaman nilam sebagai salah satu komoditi yang menghasilkan minyak atsiri. Minyak nilam memiliki peran yang cukup penting di Indonesia karena minyak nilam merupakan bahan baku parfum yang penting karena dianggap sebagai bahan *fiksatif* yang paling baik dari parfum – parfum berkualitas tinggi. Minyak nilam ini juga digunakan dalam pembuatan kosmetik dan sabun, karena dapat dicampur dengan minyak atsiri lainnya serta digunakan pula pada produk – produk kesehatan.

Pada tahun 1993 volume ekspor dunia sejumlah 986 ton, tercatat hingga tahun 2002 volume ekspor nilam sejumlah 1.295 ton dan masih terus meningkat. Tanaman nilam ini sangat potensial dikembangkan di Indonesia, kondisi tersebut disebabkan karena faktor iklim serta jenis dan tingkat kesuburan tanah yang dimiliki Indonesia (Kardinan dan Mauludi, 2004).

Budidaya nilam belum terlalu diminati karena keberadaanya dan manfaatnya belum jelas diketahui oleh masyarakat, perbanyakan tanaman nilam dapat dilakukan secara generatif atau vegetatif melalui stek. Perbanyakan tanaman nilam dapat dilakukan dengan pengambilan stek dari tanaman induk yang berumur lebih dari satu tahun dan diambil dari ranting muda yang telah berkayu serta mempunyai banyak mata tunas (Kardinan dan Mauludi, 2004).

Stek nilam sebaiknya disemai terlebih dahulu sebelum di tanam dikebun, karena penanaman langsung dikebun tingkat kematian bibit lebih tinggi dibandingkan di persemaian, sehingga sangat dianjurkan dilaksanakan persemaian terlebih dahulu (Dinas Perkebunan Jawa Timur, 2013). Menurut suprapto (2004) untuk mendorong, merangsang dan mempercepat pembentukan akar serta



meningkatkan jumlah akar dan mutu akar dapat dilakukan salah satunya dengan pemberian zat pengatur tumbuh.

Dalam melakukan perbanyakan tanaman nilam melalui stek batang perlu adanya upaya penambahan nutrisi dan zat pengatur tumbuh dari luar. Nutrisi dan zat pengatur tumbuh yang ditambahkan sebaiknya aman bagi konsumen, sehingga perlu dicari alternatif bahan organik yang digunakan untuk mendukung pertumbuhan stek nilam. Penggunaan air kelapa diduga merupakan salah satu alternatif teknologi yang tepat, guna meningkatkan pertumbuhan stek nilam.

Provinsi Gorontalo banyak terdapat pohon kelapa, air kelapa saat ini hanya dibuang percuma. Kandungan hormon air kelapa mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman sehingga mampu memacu pertumbuhan stek. Air kelapa dapat digunakan untuk penyiraman, karena menurut Suhardiman (1992) dalam Hayati (2011) air kelapa selain mengandung kalori, protein, dan mineral juga mengandung zat sitokinin yang dapat menumbuhkan mata tunas yang masih tidur pada beberapa tumbuhan tertentu.

Kandungan hormon pada air kelapa dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan. Penyiraman air kelapa setiap tiga (3) hari sekali pada konsentrasi 100% diketahui dapat meningkatkan ketebalan lidah buaya dan jumlah anakan (Sukarjo,*et al*, 2013). Air kelapa dapat memacu pertumbuhan stek pucuk jeruk kacang pada konsentrasi 25% (Fenesa, 2011). Air kelapa juga digunakan di laboratorium sebagai nutrisi tambahan pada media kultur jaringan. Hal ini menunjukkan bahwa air kelapa dapat diberikan pada tanaman dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan.

Penggunaan air kelapa untuk memacu pertumbuhan stek belum diketahui frekuensi penyiraman dan konsentrasi yang tepat sehingga dikhawatirkan akan kelebihan atau kekurangan nutrisi yang dapat mengakibatkan pertumbuhan terhambat, atau tumbuh kurang optimal. Dari uraian diatas maka penelitian tentang frekuensi penyiraman dan konsentrasi air kelapa terhadap tanaman nilam penting dilakukan dengan harapan, agar nutrisi yang dibutuhkan stek nilam tetap tersedia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Frekuensi penyiraman air kelapa manakah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan stek nilam?
2. Konsentrasi air kelapa manakah yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan stek nilam?
3. Adakah pengaruh interaksi antara frekuensi dan konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui frekuensi penyiraman air kelapa yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan stek nilam.
2. Mengetahui konsentrasi air kelapa manakah yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan stek nilam.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara frekuensi dan konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan stek nilam

## **1.4 Manfaat Penelian**

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah.

- a. Sebagai sarana kajian ilmiah dalam memanfaatkan sumber daya dan meningkatkan produktivitas
- b. Menunjang pertanian organik yang lebih sehat dan ramah lingkungan.
- c. Sebagai bahan informasi kepada pemerintah dan petani dalam meningkatkan pola pertanian organik di Indonesia, serta menambah wawasan mahasiswa dan petani akan pentingnya pemanfaatan limbah air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh.