

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalmu Alaikum Wr. wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas izin dan kuasanya-Lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak luput dari hambatan, namun atas bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana mestinya dan mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi teman-teman mahasiswa dan pembaca dalam hal mengembangkan serta menambah wawasan tentang, Pengaruh Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Rendemen Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth).

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih terdapat berbagai macam kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu saya sebagai penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang dapat membangun dan konstruktif untuk perbaikan dan kesempurnaan pembuatan skripsi di kemudian hari.

Terima kasih penulis ucapkan kepada komisi pembimbing I Ibu Dr. Ir. Hj. Fitria S. Bagu, M.Si, Bapak Wawan Pembengo, SP, M.Si selaku pembimbing II, Dr. Ir. Hayatiningsih Gubali, M.Si selaku Pembahas I dan Suyono Dude, S.Ag. M.PdI selaku Pembahas II yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

Ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Gorontalo, Bapak Prof. Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd, beserta para wakil Rektor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di Universitas Negeri Gorontalo.

2. Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Dr. Muhammad Ikbah SP, M.Si beserta para wakil Dekan yang telah memberikan bimbingan dan ilmu.
3. Bapak Wawan Pembengo, SP, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu tulus membantu saya selama menimba ilmu di Fakultas pertanian.
4. Ketua Jurusan Agroteknologi, Bapak Dr. Muhamad Lihawa, SP. MP yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada anak-anak Agroteknologi.
5. Sekretaris Jurusan Agroteknologi Bapak Suyono Dude S.Ag, M.PdI yang selalu tulus menasehati anak-anak Agroteknologi.
6. Kepala Laboratorium Jurusan Agroteknologi Dr. Nurmi, SP, M.Si, yang telah menyumbangkan ilmu dan pikiran selama studi S1 Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
7. Seluruh Dosen-dosen dilingkup Fakultas Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan ilmu.
8. Bapak Dr. Ir. H. Rustamrin H. Akuba, MS sebagai dosen luar biasa yang telah memberikan ilmu selama proses perkuliahan dan telah memberikan motivasi dan bantuan dalam penelitian.
9. Ibu Sriyeni Pateda S.Pt, M.Si sebagai kepala Perpustakaan Fakultas Pertanian yang telah membantu Penulis meminjamkan buku dan membaca selama menimba Ilmu dan selama Penulis menyelesaikan Skripsi.
10. Seluruh tenaga penunjang akademik dilingkungan Fakultas Pertanian, yang telah membantu melancarkan pengurusan berkas-berkas ujian.
11. Keluarga terdekatku Leli Mamonto, Tenti Mokoagow, Sutini Potabuga, Sutriati Potabuga, Selviani Potabuga, Hasna Mamonto, Sutrisno Potabuga, Anwar Mokoagow, Aswin Mokoagow, Suandi Mokoagow, Sutemi, Harun Bandu, Rahman Lapakute, yang selalu memberikan arahan dan semangat.
12. Sepupu-sepupuku Winda Mamalu, Cici Mamalu, Mirna Mokoagow, Risno Mokoagow, yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada saya.
13. Lidyan Tanaiyo, Wahyunita Usuli, Nelan Dunggio, Fatimah R. Sagi, Meyske Indara, Alvin, Yamin Rudin, Eko Satria Kumaji, Andi Pobela, Yeyen Latif,

Sri Wahyuni Moputi, Rawindyastuti Rahmola, Nurfath Amalia Hidiya, Hairul Dumbi, Dewi Sabiku yang telah membantu selama proses penelitian ataupun membantu penulis dalam penyusunan skripsi.

14. Teman-teman Agroteknologi 2011 Fahmi A.Y Gagowa, Susan Polapa, Ainun Doda, Nurlian Amran, Febrianti Paneo, Fitri Helingo, Yunita Abdullah, Elisa G. Moito, dan teman-teman lainnya yang tidak dapat saya sebut satu persatu yang selalu bersama dalam meimba ilmu, semangat terus dan berjuang menggapai cita-cita
15. Bapak Joni yang telah membantu selama penelitian saya di lahan penelitian.
16. Serta seluruh pihak yang telah membantu, yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya sebagai mahasiswa biasa Penulis menyadari bahwa tidak ada hasil karya manusia yang sempurna di dunia ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, sehingga demi kesempurnaan skripsi penelitian ini saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar menjadi bahan koreksi dalam penyusunan hasil penelitian selanjutnya.

Wassalamu alaikum Wr. Wb.

Gorontalo, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Taksonomi dan Morfologi Tanaman Nilam..... | 4 |
| 2.2 Karakteristik Nilam | 6 |
| 2.3 Syarat Tumbuh | 7 |
| 2.4 Pengolahan Tanah | 8 |
| 2.5 Jarak Tanam Nilam | 9 |
| 2.6 Hipotesis..... | 10 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1 Lokasi dan tempat | 11 |
| 3.2 Alat dan bahan..... | 11 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 11 |
| 3.4 Prosedur Penelitian..... | 12 |
| 3.5 Variabel yang Diamati | 14 |
| 3.6 Analisis Data | 14 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 15 |
| 4.1 Keadaan Umum Lahan Penelitian..... | 15 |
| 4.2 Tinggi tanaman (cm) | 18 |
| 4.3 Jumlah daun (helai) | 21 |
| 4.4 Berat basah (g) | 23 |
| 4.5 Berat Daun kering (g)..... | 25 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 28 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 28 |
| 5.2 Saran..... | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |

DAFTAR TABEL

| No. | Teks | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Rata-rata Tinggi Tanaman Nilam Umur 3, 6, 9, 12 dan 15 MST Berdasarkan Pengaruh Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam..... | 20 |
| 2. | Rata-rata Jumlah Daun Nilam Umur 3, 6, 9, 12 dan 15 MST Berdasarkan Pengaruh Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam | 2 |
| 3. | Rata-rata Berat Basah Nilam Berdasarkan Pengaruh Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam | 24 |
| 4. | Rata-rata Berat Daun Kering Nilam Berdasarkan Pengaruh Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam..... | 26 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Teks | Halaman |
|------------|---|----------------|
| 1. | Layout Penelitian | 32 |
| 2. | Petakan Sampel | 33 |
| 3. | Diskripsi Varietas Sidikalang..... | 35 |
| 4. | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Nilam 3 MST | 36 |
| 5. | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Nilam 6 MST | 37 |
| 6. | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Nilam 9 MST | 38 |
| 7. | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Nilam 12 MST | 39 |
| 8. | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Nilam 15 MST | 40 |
| 9. | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Nilam 3 MST | 41 |
| 10. | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Nilam 6 MST | 42 |
| 11. | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Nilam 9 MST | 43 |
| 12. | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Nilam 12 MST | 44 |
| 13. | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Nilam 15 MST | 45 |
| 14. | Analisis Sidik Ragam Berat Basah Nilam | 46 |
| 15. | Analisis Sidik Ragam Berat Daun Kering Nilam | 47 |
| 16. | Dokumentasi Penelitian | 48 |
| 17. | Badan Meteorologi Dan Geofisika (BMKG) | |

DAFTAR GAMBAR

| No. | Teks | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Akar Tanaman Nilam..... | 5 |
| 2. | Batang Tanaman Nilam | 5 |
| 3. | Daun Tanaman Nilam | 6 |
| 4. | Grafik Temperatur Maksimum, Minimum dan Rata-rata Bulanan Tahun 2015 | 15 |
| 5. | Grafik Curah Hujan Bulanan Tahun 2015 | 16 |
| 6. | Grafik Penyinaran Matahari Bulanan Tahun 2015 | 17 |
| 7. | Grafik Kelembaban Bulanan Tahun 2015 | 18 |
| 8. | Pengolahan Tanah 1 Kali | 48 |
| 9. | Pengolahan Tanah 2 Kali | 48 |
| 10. | Persemaian Stek Nilam | 48 |
| 11. | Penanaman Tanaman | 48 |
| 12. | Penyiangan | 49 |
| 13. | Pemupukan..... | 49 |
| 14. | Pengamatan 3 MST..... | 49 |
| 15. | Pengamatan 6 MST | 49 |
| 16. | Pengamatan 9 MST..... | 50 |
| 17. | Pengamatan 12 MST | 50 |
| 18. | Pengamatan 15 MST..... | 50 |
| 19. | Pemanenan | 50 |
| 20. | Pengukuran Berat Basah | 51 |
| 21. | Penjemuran Tanaman Nilam | 51 |
| | Pengukuran Berat Daun Kering | |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang penting bagi Indonesia. Indonesia merupakan negara pemasok minyak nilam (*patchouly oil*) terbesar di dunia. Minyak nilam digunakan pada industri parfum, sabun, kosmetik, dan bahan antiseptik, serta dapat digunakan pada metode pengobatan aromaterapi (Sugiatno, 2011). Asia terutama China, India, dan Arab, tanaman nilam digunakan sebagai obat-obatan tradisional sebagai aprodisiak (obat kuat), anti stres, anti septik meringankan sakit kepala dan demam. Minyaknya digunakan sebagai aroma terapi, minyak wangi, merawat kulit dengan memperlancar regenerasi kulit, menghilangkan bekas eksim dan jerawat serta *repellent* serangga (Chevallier, 2002 *dalam* Setyawati, 2011).

Nilam termasuk penyumbang devisa terbesar di antara tanaman atsiri lainnya. Luas areal pertanaman nilam dewasa ini 21,602 ha. Ekspor minyak nilam pada tahun 2002 tercatat sebesar 1,29 ton dengan nilai 22,5 juta dolar Amerika. Hingga kini hampir seluruh pertanaman nilam di Indonesia merupakan pertanaman rakyat yang melibatkan 65.651 kepala keluarga petani. Kebutuhan minyak nilam terus meningkat, rata-rata 5% setiap tahunnya. Tahun 2010 kebutuhan minyak nilam dunia 1500 ton, Indonesia memasok 700 ton, sedangkan China dan India sekitar 350 ton, sehingga masih ada kekurangan 450 ton (Ditjenbun, 2011 *dalam* Sukarman dan Wahyuni, 2013).

Masalah yang dihadapi dalam budidaya nilam saat ini antara lain masih rendahnya produktivitas sekitar 2 ton daun kering per hektar per tahun dan mutu minyak nilam sangat beragam, sementara budidaya tanaman nilam yang baik produktivitasnya dapat mencapai sekitar 4 ton daun kering per hektar per tahun (Mardani, 2005). Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan upaya ke

arah peningkatan produksi dengan cara memperhatikan tindakan pengolahan tanah dan pengaturan jarak tanam.

Pengolahan tanah adalah tindakan pembalikan, pemotongan, penghancuran dan perataan tanah. Pengolahan tanah minimum yaitu olah tanah secukupnya dengan mempertahankan sisa tanaman terdahulu masih ada di atas permukaan lahan tersebut. Pengolahan tanah maksimum yaitu pelaksanaan olah tanah semaksimal mungkin dengan mengadakan pembajakan dua kali, serta pencangkulan pada pojok-pojok yang tidak dilalui bajak. Pengolahan tanah merupakan faktor yang menentukan dalam keberhasilan budidaya, oleh karena itu diperlukan perhatian serius dalam mempersiapkan penanaman sebelum realisasi penanaman stek dilakukan pada lahan yang telah dikelola (Mangun, 2005). Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah, memperbesar persediaan air tanah, mengurangi penguapan air dari dalam tanah, mempercepat pelapukan, memperbaiki kehidupan mikroba tanah, memberantas gulma, dan sebagainya sehingga tanah menjadi medium tumbuh yang baik bagi tanaman nilam. Pembuatan bedengan bertujuan untuk memperbaiki drainase tanah, memperoleh lapisan olah tanah yang tebal, memudahkan pemeliharaan tanaman dan menghindari serangan penyakit akar (Rukmana, 2004). Berdasarkan penelitian Andriani., A. Suryanto dan Y. Sugitno (2013) pengolahan tanah maksimum menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada olah tanah minimum sebesar 26,95 % terhadap parameter pertumbuhan dan 29,64 % terhadap komponen hasil tanaman wortel. Pengolahan tanah yang berlebihan berpengaruh negatif terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga diperlukan metode pengolahan yang tepat dalam budidaya tanaman nilam agar memperoleh cara budidaya tanaman yang berdaya guna dan produktif (Andriani *et al.* 2013).

Pengaturan jarak tanam merupakan faktor penting yang menentukan kualitas dan kuantitas hasil produksi. Jarak tanam yang tepat diharapkan dapat meningkatkan jumlah cabang primer dan sekunder, sehingga produksi meningkat. (Ramachandra *et al.* 2002 dan Venugopal, 2006 *dalam* Rukmana, 2004) melaporkan bahwa tanaman nilam dengan jarak tanam 60 x 45 cm mempunyai tinggi tanaman yang lebih tinggi,

serta jumlah cabang primer dan sekunder yang lebih banyak dibandingkan tanaman nilam dengan jarak tanam 60 x 60 cm.

Berdasarkan uraian diatas dengan pengolahan tanah dan jarak tanam dianggap perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman nilam. Penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul, Pengaruh Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Nilam.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam?
2. Bagaimana pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam?
3. Bagaimana interaksi antara pengolahan tanah dan jarak tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman nilam?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam.
2. Mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam.
3. Mengetahui interaksi antara pengolahan tanah dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bahan informasi kepada para petani tentang pertumbuhan dan hasil tanaman nilam berdasarkan pengolahan tanah dan jarak tanam.
2. Menambah wawasan penulis dalam hal pengetahuan pengolahan tanah dan jarak tanam yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman nilam.