

**POTENSI PESTISIDA NABATI DAN BEBERAPA JENIS REFUGIA
SEBAGAI PENENGDAKLIANHAMA KELAPA SAWIT DI MAIN
NURSERY SERTA PENGARUHNIA TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Prodi Budidaya Perkebunan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Tjut Nyak Dhein Medan**

OLEH

**RAHMAD RIDHO
2029031010**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERKEBUNAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024**

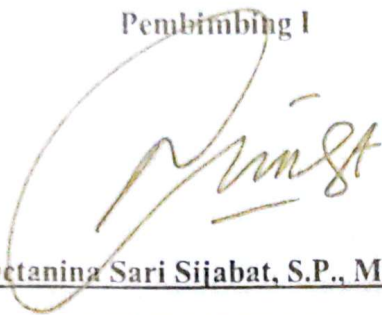
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

POTENSI PESTISIDA NABATI DAN BEBERAPA JENIS REFUGIA SEBAGAI
PENGENDALIAN HAMA KELAPA SAWIT DI MAIN NURSERY SERTA
PENGARUHNYA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN

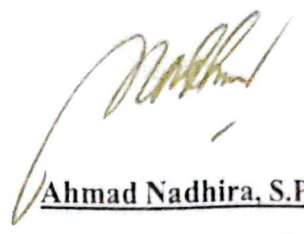
Oleh:

RAHMAD RIDHO
NIM. 20239031010

Pembimbing I


Octanina Sari Sijabat, S.P., M.Agr.
NIDN. 0130108504

Pembimbing II


Ahmad Nadhira, S.P., M.Si.
NIDN. 0021037605

Diketahui,

Kaprodi Budidaya Perkebunan


Ir. Razali, M.P.
NIDN. 0120036201

Dekan


Syafrivel, S.T., M.T., IPP.
NIDN. 01211283404

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERKEBUNAN
FAKULTAS SAINS DAN TELNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

"POTENSI PESTISIDA NABATI DAN BEBERAPA JENIS REFUGIA SEBAGAI PENGENDALIAN HAMA KELAPA SAWIT DI MAIN NURSERY SERTA PENGARUHNYA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN"

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Budidaya Perkebunan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang yang berlaku.

Medan, Juli 2024
Penulis



Rahmad Ridho

ABSTRAK

RAHMAD RIDHO, 2029031010, Potensi Pestisida Nabati Dan Beberapa Jenis Refugia Sebagai Pengendalian Hama Kelapa Sawit Di Main Nursery Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Penelitian ini telah dilaksanakan di Jl. Bunga Terompet VI, Sempakata, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara, pada bulan Desember 2023 sampai dengan Maret 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, Faktor pertama Refugia terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu R_0 = Tanpa Refugia, R_1 = *Turnera* sp, R_2 = *Casiatora*, Faktor kedua yakni pestisida nabati dengan tiga taraf perlakuan, yaitu P_0 = 0 ml, P_1 = 45 ml, dan P_2 = 75 ml. Parameter yang diamati yaitu Diameter Batang (mm), Tinggi Tanaman (cm), Luas Daun (cm^2), Jumlah Daun dan Potensi skala kerusakan. Pada penelitian ini, perlakuan refugia hanya berpengaruh nyata dan berpengaruh sangat nyata pada parameter luas daun, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan diameter batang, tinggi tanaman, dan jumlah daun, akan tetapi menghasilkan efek signifikan terhadap potensi skala kerusakan daun pada tanaman. Perlakuan pestisida nabati berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan luas daun dan menghasilkan efek signifikan terhadap potensi skala kerusakan daun tanaman kelapa sawit. Perlakuan interaksi perlakuan beberapa jenis refugia dan pestisida nabati menghasilkan efek yang signifikan pencegahan hama, dengan perlakuan kombinasi terbaik yaitu R_2P_2 .

Kata Kunci: Kelapa Sawit, refugia, Pestisida Nabati Serai wangi

ABSTRACT

RAHMAD RIDHO, 2029031010, Potential of Vegetable Pesticides and Several Types of Refugia as Palm Oil Pest Control in Main Nursery and its Effect on Plant Growth. This research was conducted at Jl. Bunga Terompet VI, Sempakata, Kec. Medan Selayang, Medan City, North Sumatra, from December 2023 to March 2024. The study used a Factorial Randomized Group Design (RAK) with 2 treatment factors, the first factor of Refugia consists of 3 treatment levels, namely R0 = No Refugia, R1 = *Turnera* sp, R2 = *Casiatora*, the second factor is vegetable pesticides with three treatment levels, namely P0 = 0 ml, P1 = 45 ml, and P2 = 75 ml. The parameters observed were stem diameter (mm), plant height (cm), leaf area (cm²), number of leaves and potential damage scale. In this study, refugia treatment only had a real effect and a very real effect on the leaf area parameter, but had no significant effect on the growth of stem diameter, plant height, and number of leaves, but produced a significant effect on the potential scale of damage to plant years. The treatment of vegetable pesticides has a very significant effect on the growth of leaf area and produces a significant effect on the potential scale of damage to the leaves of oil palm plants. The interaction treatment of several types of refugia and vegetable pesticides produced significant effects on pest prevention, with the best combination treatment being R2P2.

Keywords: Oil Palm, Refugia, Citronella, Vegetable Pesticide

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayahnya. Serta masih dapat diberikan kesehatan, kekuatan, kelapangan waktu untuk belajar pengetahuan dan kesempatan untuk dapat menyiapkan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.

Shalawat berang kaikan salam senantiasa diucapkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang selalu mencurahkan kasih dan sayangnnya yangsenantiasa dinanti- nantikan syafa'atnya di yaumil akhir kiamat. Amin ya Robbal Alamin.

Sehingga penulis berhasil selesai menulis skripsi ini dengan baik dan lancardengan judul **“POTENSI PESTISIDA NABATI DAN BEBERAPA JENIS REFUGIA SEBAGAI PENGENDALIAN HAMA KELAPA SAWIT DI MAIN NURSERY SERTA PENGARUHNya TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN”**. Skripsi ini ditulissebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Budidaya Perkebunan pada Fakultas Sains dan Teknologi, di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Penyusunan Skripsi ini tidak mungkin selesai tanpa adanya bantuan, serta kerja sama dan dorongan dari pihak lain secara langsung maupun secara tidak langsung. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang tak akan bisa dihitung jumlahnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mewujudkan Skripsi ini. Dalam kerendahan hati ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada

1. Bapak Syafriwel, S.T., M.T., IPP. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
2. Ibu Octanina Sari Sijabat, S.P., M.Agr. selaku pembimbing I dan Bapak Ahmad Nadhira, S.P., M.Si. selaku Pembimbing II, yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Skripsi.
3. Bapak dan Ibu Dosen yang selalu memberikan wawasan serta pengalaman yang diajarkan selama ini di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
4. Seluruh staff pengajar di Fakultas Sains dan Teknologi terkhusus di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan dukungannya secara langsung maupun tidak langsung.
6. Kepada *Favorite People* Sri Wahyuni, yang tak kalah penting kehadirannya terima kasih telah menemani dan memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat saya yang telah berperan sehingga terwujudnya pembuatan skripsi ini seperti Fuad almuhammad, Ade Ricky Atmaja Ginting, dt Luqah El Rummana, Agung Ronatama Panjaitan alias Tian, Andika Pratama alias Intel. Serta banyak pihak lagi yang secara langsung atau pun tidak langsung telah memberikan dukungan dan apresiasi dalam penelitian dan pengerjaan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Daripada itu, penulis menyadari kelemahan dan kekurangan dalam penulisan yang jauh dari kata sempurna ini. Oleh karena itu penulis menerima

segala kritik dan saran yang memiliki sifat membangun dari para pembaca, untuk menaikkan kualitas skripsi ini. Semoga dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dan pada penulis itu sendiri khususnya.

Medan, 15 Juli 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rahmad Ridho
Tempat /Tanggal Lahir : Paya geli, 18 April 2000
Nama Ayah : Muhammad Syafi'i
Nama Ibu : Paini
Anak ke : 1 dari 5 bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Jl. Sei Mencirim Dusun II Desa Paya Geli, Kab.
Deli Serdang

Riwayat Pendidikan

Tahun 2013 : Lulus dari SDN 101732 Kampung Lalang
Tahun 2016 : Lulus dari MTS Awirrasyidin, Medan
Tahun 2019 : Lulus dari SMA Awirrasyidin, Medan
Tahun 2020 : Masuk di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kelapa Sawit	4
2.2 Morfologi Kelapa Sawit	5
2.2.1 Akar	5
2.2.2 Batang	5
2.2.3 Daun	6
2.2.4 Bunga	6
2.2.5 Buah	6
2.3 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	7
2.3.1 Iklim	7
2.3.2 Tanah	8
2.3.4 Cahaya.....	8
2.4 Tanaman Refugia (Cassiotora dan Turnera Surbulata)	8
2.5 Pestisida Nabati Tanaman Serai Wangi	8
2.6 Hama Utama Kelapa Sawit di Main Nursery	9
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Model Rancangan	12
3.4 Presentase serangan hama	13
3.5 Model Analisis Data	13
3.6 Pelaksanaan Penelitian	14
3.6.1 Persiapan Lahan dan Media Tanam	14

3.6.2 Pembuatan Pestisida Nabati	14
3.6.3 Pemeliharaan.....	14
3.6.4 Aplikasi Pestisida Nabati Serai Wangi	15
3.7 Parameter	15
3.7.1 Diameter Batang (mm).....	15
3.7.2 Tinggi Tanaman (cm).....	15
3.7.3 Luas Daun (cm ²)	16
3.7.4 Jumlah Daun	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Diameter Batang (mm).....	17
4.1.2 Tinggi Tanaman (cm).....	18
4.1.3 Luas Daun (cm).....	19
4.1.4 Jumlah Daun	21
4.1.5 Skala Potensi Kerusakan	22
4.2 Pembahasan	24
4.2.1 Potensi berbagai jenis refugiaterthadap pertumbuhan kelapa sawit (<i>Elaeisguineensis</i> jacq) di main nursery.....	26
4.2.2 Potensi pestisida nabati serai wangi terhadap pertumbuhan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> jacq) di main.....	28
4.2.3 Interaksi potensi berbagai jenis refugia dan pestisida nabati terhadap pertumbuhan kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> jacq) di main nursery	30
4.2.4 Potensi skala kerusakan berbagai jenis refugia dan pestisida Nabati sebagai pengendalian hama kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> jacq) di main nursery	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38

DAFTAR TABEL

4.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit akibat perlakuan refugia dan pestisida nabati pada umur 4-25 MST (mm)	17
4.2. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit akibat perlakuan refugia dan pestisida nabati pada umur 4-25 MST (cm)	18
4.3. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan refugia dan pestisida nabati pada umur 4-25 MST (cm ²)	19
4.4. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit akibat refugia dan pestisida nabati pada umur 4-25 MST	22
4.5. Rataan potensi skala kerusakan daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan refugia dan pestisida nabati serai wangi pada umur 4-24 MST	23

DAFTAR LAMPIRAN

5.1. Denah penelitian di lapangan	42
5.2. Jadwal Penelitian	43
5.3. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 4 MST (mm)	44
5.4. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 4 MST (mm)	45
5.5. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 7 MST (mm)	46
5.6. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 7 MST (mm)	46
5.7. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 10 MST (mm)	47
5.8. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 10 MST (mm)	47
5.9. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 13 MST (mm)	48
5.10. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 13 MST (mm)	49
5.11. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 16 MST (mm)	50
5.12. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 16 MST (mm)	51
5.13. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 19 MST (mm)	52
5.14. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 19 MST (mm)	53
5.15. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 22 MST (mm)	54
5.16. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 22 MST (mm)	54
5.17. Data rataa diameter batang tanaman pada umur 25 MST (mm)	55
5.18. Sidik ragam diameter batang tanaman pada umur 25 MST (mm)	55
5.19. Data rataa tinggi tanaman pada umur 4 MST (cm)	56
5.20. Sidik ragam tinggi tanaman pada aumur 4 MST (cm)	56
5.21. Data rataa tinggi tanaman pada umur 7 MST (cm)	57
5.22. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 7 MST (cm)	57
5.23. Data rataa tinggi tanaman pada umur 10 MST (cm)	58
5.24. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 10 MST (cm)	58
5.25. Data rataa tinggi tanaman pada umur 13 MST (cm)	59
5.26. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 13 MST (cm)	59
5.27. Data rataa tinggi tanaman pada umur 16 MST (cm)	60
5.28. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 16 MST (cm)	60
5.29. Data rataa tinggi tanaman pada umur 19 MST (cm)	61
5.30. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 19 MST (cm)	61
5.31. Data rataa tinggi tanamana pada umur 22 MST (cm)	62

5.32. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 22 MST (cm)	62
5.33. Data rataa tinggi tanaman pada umur 25 MST (cm)	63
5.34. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 25 MST (cm)	63
5.35. Data rataa luas daun tanaman pada umur 4 MST (cm ²)	64
5.36. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 4 MST (cm ²)	64
5.37. Transformasi akar data rataa luas daun tanaman pada umur 4 MST (cm ²)	65
5.38. Transformasi akar sidik ragam luas daun tanaman pada umur 4 MST (cm ²)	66
5.39. Data rataa luas daun tanaman pada umur 7 MST (cm ²)	67
5.40. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 7 MST (cm ²)	67
5.41. Transformasi akar data rataa luas daun tanaman pada umur 7 MST (cm ²)	68
5.42. Transformasi akar sidik ragam luas daun tanaman pada umur 7 MST (cm ²)	69
5.43. Data rataa luas daun tanaman pada umur 10 MST (cm ²)	70
5.44. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 10 MST (cm ²)	70
5.45. Data rataa luas daun tanaman pada umur 13 MST (cm ²)	71
5.46. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 13 MST (cm ²)	71
5.47. Data rataa luas daun tanaman pada umur 16 MST (cm ²)	72
5.48. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 16 MST (cm ²)	72
5.49. Data rataa luas daun tanaman pada umur 19 MST (cm ²)	73
5.50. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 19 MST (cm ²)	74
5.51. Data rataa luas daun tanaman pada umur 22 MST (cm ²)	74
5.52. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 22 MST (cm ²)	75
5.53. Data rataa luas daun tanaman pada umur 25 MST (cm ²)	75
5.54. Sidik ragam luas daun tanaman pada umur 25 MST (cm ²)	75
5.55. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 4 MST	77
5.56. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 4 MST	77
5.57. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 7 MST	78
5.58. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 7 MST	78
5.59. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 10 MST	79
5.60. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 10 MST	79
5.61. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 13 MST	80
5.62. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 13 MST	80

5.63. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 16 MST	81
5.64. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 16 MST	81
5.65. Transformasi akar data rataa jumlah daun tanaman pada umur 16 MST	82
5.67. Transformasi akar sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 16 MST	82
5.68. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 19 MST	82
5.69. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 19 MST	82
5.70. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 22 MST	82
5.71. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 22 MST	83
5.72. Data rataa jumlah daun tanaman pada umur 25 MST	83
5.73. Sidik ragam jumlah daun tanaman pada umur 25 MST	84
5.74. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 4 MST	84
5.75. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 7 MST	85
5.76. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 10 MST	85
5.77. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 13 MST	86
5.78. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 16 MST	86
5.79. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 19 MST	87
5.80. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 22 MST	87
5.81. Data rataa potensi skala kerusakan pada umur 25 MST	88
5.82. Dokumentasi penelitian di lapangan	89