

**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA DAN PESTISIDA NABATI
KULIT BAWANG PUTIH TERHADAP PERTUMBUHAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
DI PRE NURSERY**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Prodi Budidaya Perkebunan Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Tjuk Nyak Dhien**

Oleh:

**FAJAR SURYA
NIM: 2129031005**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERKEBUNAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2025**

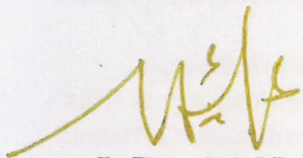
LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA DAN PESTISIDA NABATI
KULIT BAWANG PUTIH TERHADAP PERTUMBUHAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
DI PRE NURSERY**

Oleh:

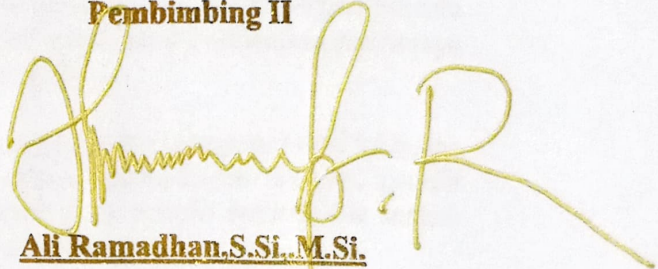
**FAJAR SURYA
NIM: 2129031005**

Pembimbing I



**Ir Razali.M.P.
NIDN: 0120036201**

Pembimbing II



**Ali Ramadhan.S.Si..M.Si.
NIDN: 0130048705**

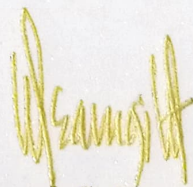
Diketahui

Kaprodi Budidaya Perkebunan



**Ir. Razali, M.P.
NIDN: 0120036201**

Dekan



**Dr. Wismaroh S. Saragih, S.P., M.Si.
NIDN: 0120117501**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERKEBUNAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

“PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA DAN PESTISIDA KULIT BAWANG PUTIH TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE- NURSERY”

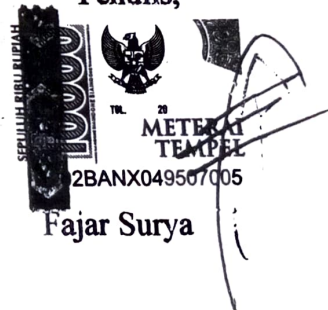
Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Budidaya Perkebunan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

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, Juni 2025

Penulis,



ABSTRACT

FAJAR SURYA, 2129031005. THE EFFECT OF COCONUT WATER AND GARLIC PEEL BOTANICAL PESTICIDE ON THE GROWTH OF OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq) IN THE PRE-NURSERY STAGE

This study aimed to determine the effect of coconut water, garlic peel botanical pesticide, and their interaction on the growth of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) seedlings in the pre-nursery stage. The research was conducted at Jalan Platina III, Lingkungan XIII, Titi Papan Village, Medan Deli District, North Sumatra, at an altitude of 37.5 m above sea level, from December 2024 until completion. The experiment used a factorial randomized block design (RBD) with two factors: coconut water (A0 = control, A1 = 100 ml, A2 = 200 ml) and garlic peel botanical pesticide (B0 = control, B1 = 50 ml/L, B2 = 100 ml/L), each with three replications. The results showed that coconut water had a significant effect on plant height and leaf number but did not significantly affect stem diameter and leaf area. The application of garlic peel botanical pesticide only significantly affected leaf number, while it did not significantly influence plant height, stem diameter, and leaf area. The interaction between the two treatments did not show a significant effect on plant height, stem diameter, leaf number, or leaf area.

Keywords: coconut water, garlic peel botanical pesticide, oil palm, pre-nursery.

ABSTRAK

FAJAR SURYA 2129031005 PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA DAN PESTISIDA NABATI KULIT BAWANG PUTIH TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE NURSERY

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh air kelapa, pestisida nabati kulit bawang putih, dan interaksinya terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada tahap pre-nursery. Penelitian dilaksanakan di Jalan Platina III, Lingkungan XIII, Kelurahan Titi Papan, Kecamatan Medan Deli, Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat 37,5 mdpl, mulai bulan Desember 2024 hingga selesai. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor, yaitu air kelapa (A0 = kontrol, A1 = 100 ml, A2 = 200 ml) dan pestisida nabati kulit bawang putih (B0 = kontrol, B1 = 50 ml/L, B2 = 100 ml/L) dengan tiga ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Air kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang dan luas daun. Perlakuan pestisida kulit bawang putih hanya berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun dan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan luas daun, Interaksi antara kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan luas daun.

Kata kunci: air kelapa, pestisida nabati kulit bawang putih, kelapa sawit, pre-nursery.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini. Adapun judul dari proposal ini yaitu “Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Air Kelapa Dan Pestisida Nabati Kulit Bawang Putih Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Pre Nursery”. Skripsi ini ditulis sebagai 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.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proposal ini tersusun tidak lepas dari apresiasi, bimbingan, dan dukungan dari banyak pihak secara langsung maupun tidak langsung mulai dari perencanaan, penelitian hingga penyusunannya. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Awaludin, S.E., M.Si. selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra S.P., M.P., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien Medan sekaligus Ketua Komisi Dosen Pembimbing dalam pengerjaan proposal saya.
3. Ibu Dr. Wismaroh S.Saragih, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Bapak Syafriwel, S.T., M.T., IPP., selaku wakil dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.

5. Bapak Ir. Razali, M.P, selaku Ketua Program Studi Budidaya Perkebunan Universitas Tjut Nyak Dhien dan Ketua Komisi dosen pembimbing proposal saya.
6. Bapak Ali Ramadhan, S.Si., M.Si, selaku Anggota Komisi Dosen Pembimbing dalam pengerjaan proposal saya.
7. Bapak dan ibu dosen serta seluruh staff pengajar yang selalu memberikan wawasan serta pengalaman yang diajarkan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
8. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungannya secara langsung maupun tidak langsung.
9. Seluruh sahabat-sahabat saya yang membantu saya mulai dari awal perkuliahan, penelitian, dan penyelesaian proposal ini.

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 proposal skripsi ini. Semoga dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dan pada penulis itu sendiri khususnya.

Medan, 2 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	5
1.3.Hipotesis Penelitian	5
1.4.Kegunaan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tanaman Kelapa Sawit	6
2.1.1. Akar	6
2.1.2. Batang.....	7
2.1.3. Daun	7
2.1.4. Bunga.....	8
2.1.5. Buah.....	8
2.2. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	9
2.3. Pupuk Cair Air Kelapa.....	10
2.4. Pestisida Nabati Kulit Bawang Putih.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1.Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Metode Analisis Data	14
3.5.Pelaksanaan Penelitian.....	15

3.5.1. Persiapan Lahan dan Media Tanam.....	15
3.5.2. Penanaman.....	16
3.5.3. Pemeliharaan	16
3.5.4. Pembuatan Pupuk Cair Air Kelapa.....	16
3.5.5. Pengaplikasian Pupuk Cair Air Kelapa	16
3.5.6. Pembuatan Pestisida Nabati Kulit Bawang Putih.....	
3.5.7. Pengaplikasian Pestisida Nabati Kulit Bawang Putih	16
3.6. Parameter yang di amati	17
3.6.1. Tinggi Tanaman.....	17
3.6.2. Diameter Batang.....	17
3.6.3. Luas Daun.....	17
3.6.4. Jumlah Daun.....	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit akibat perlakuan Air Kelapa dan Pestisida Kulit Bawang Putih umur 5-12 MST (cm)	17
Tabel 1.2. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit akibat perlakuan Air Kelapa dan Pestisida Kulit Bawang Putih umur 5-12 MST (mm).....	20
Tabel 1.3. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan Air Kelapa dan Pestisida Kulit Bawang Putih umur 5-12 MST (helai).....	21
Tabel 1.4. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan umur 5-12 MST (cm ²)	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tinggi Tanaman Perlakuan Air Kelapa 5 MST	18
Gambar 2. Jumlah Daun Perlakuan Air Kelapa 12 MST	18
Gambar 3. Jumlah Daun Perlakuan Pestisida Kulit Bawang Putih 10 MST ...	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah penelitian di lapangan	39
Lampiran 2. Jadwal penelitian	40
Lampiran 3.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 5 MST (cm)	41
Lampiran 3.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 5 MST (cm)...	41
Lampiran 4.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 6 MST (cm)	42
Lampiran 4.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 6 MST (cm)...	42
Lampiran 5.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 7 MST (cm)	43
Lampiran 5.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 7 MST (cm)...	43
Lampiran 6.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 8 MST (cm)	44
Lampiran 6.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 8 MST (cm)...	44
Lampiran 7.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 9 MST (cm)	45
Lampiran 7.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 9 MST (cm)...	45
Lampiran 8.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 10 MST (cm)	46
Lampiran 8.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 10 MST (cm).	46
Lampiran 9.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 11 MST (cm)	47
Lampiran 9.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 11 MST (cm).	47
Lampiran 10.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit umur 12 MST (cm)	48
Lampiran 10.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit umur 12 MST (cm)	48
Lampiran 11.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 5 MST (mm).....	49
Lampiran 11.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 5 MST (mm).....	49
Lampiran 12.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 6 MST (mm).....	50
Lampiran 12.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 6 MST (mm).....	50
Lampiran 13.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 7 MST (mm).....	51
Lampiran 13.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 7 MST (mm)	51
Lampiran 14.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 8 MST (mm).....	52
Lampiran 14.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 8 MST (mm).....	52
Lampiran 15.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 9 MST (mm).....	53
Lampiran 15.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 9 MST (mm).....	53
Lampiran 16.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 10	

MST (mm).....	54
Lampiran 16.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 10 MST (mm).....	54
Lampiran 17.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 11 MST (mm).....	55
Lampiran 17.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 11 MST (mm).....	55
Lampiran 18.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit umur 12 MST (mm).....	56
Lampiran 18.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit umur 12 MST (mm).....	56
Lampiran 19.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 5 MST (helai)	57
Lampiran 19.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 5 MST (helai)	57
Lampiran 20.1. Transformasi akar rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 5 MST (helai).....	58
Lampiran 20.2. Transformasi akar sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 5 MST (helai)	58
Lampiran 21.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 6 MST (helai)	59
Lampiran 21.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 6 MST (helai)	59
Lampiran 22.1. Transformasi akar rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 6 MST (helai).....	60
Lampiran 22.2. Transformasi akar sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 6 MST (helai)	60
Lampiran 23.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 7 MST (helai)	61
Lampiran 23.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 7 MST (helai)	61
Lampiran 24.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 8 MST (helai)	62
Lampiran 24.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 8 MST (helai)	62
Lampiran 25.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 9 MST (helai)	63
Lampiran 25.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 9 MST (helai)	63
Lampiran 26.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 10 MST (helai)	64
Lampiran 26.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur	

10 MST (helai)	64
Lampiran 27.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 11 MST (helai)	65
Lampiran 27.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 11 MST (helai)	65
Lampiran 28.1. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 12 MST (helai)	66
Lampiran 28.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit umur 12 MST (helai)	66
Lampiran 29.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 5 MST (cm ²) ..	67
Lampiran 29.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 5 MST (cm ²)	67
Lampiran 30.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 6 MST (cm ²) ..	68
Lampiran 30.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 6 MST (cm ²)	68
Lampiran 31.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 7 MST (cm ²) ..	69
Lampiran 31.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 7 MST (cm ²)	69
Lampiran 32.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 8 MST (cm ²) ..	70
Lampiran 32.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 8 MST (cm ²)	70
Lampiran 33.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 9 MST (cm ²) ..	71
Lampiran 33.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 9 MST (cm ²)	71
Lampiran 34.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 10 MST (cm ²) ..	72
Lampiran 34.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 10 MST (cm ²)	72
Lampiran 35.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 11 MST (cm ²) ..	73
Lampiran 35.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 11 MST (cm ²)	73
Lampiran 36.1. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit umur 12 MST (cm ²) ..	74
Lampiran 36.2. Sidik ragam luas daun tanaman kelapa sawit umur 12 MST (cm ²)	74
Lampiran 37. Dokumentasi penelitian di lapangan.....	75