

**RESPON PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
TERHADAP PEMBERIAN JAMUR *TRICHODERMA* DAN
PUPUK NPK DI MAIN NURSERY**

SKRIPSI

OLEH:

**TEGAR
NIM : 2029031011**



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

**RESPON PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
TERHADAP PEMBERIAN JAMUR *TRICHODERMA* DAN
PUPUK NPK DI MAIN NURSERY**

SKRIPSI

OLEH:

**TEGAR
NIM : 2029031011**



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

**RESPON PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
TERHADAP PEMBERIAN JAMUR *TRICHODERMA* DAN
PUPUK NPK DI MAIN NURSERY**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Tjut Nyak Dhien Medan*

Oleh:

**TEGAR
NIM : 2029031011**



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

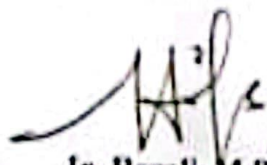
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
TERHADAP PEMBERIAN JAMUR *TRICHODERMA* DAN
PUPUK NPK DI MAIN NURSERY**

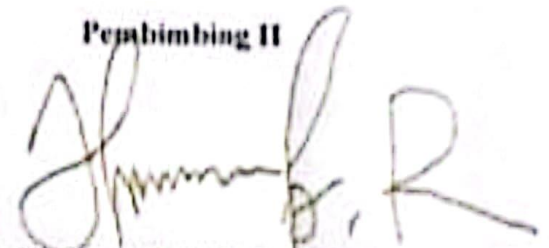
Oleh:

TEGAR
NIM:2029031011

Pembimbing I

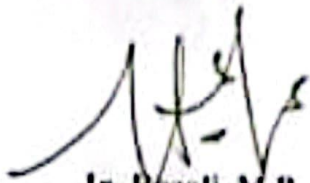

Ir. Razali, M.P.
NIDN. 0120036201

Pembimbing II


Ali Ramadhan, S.Si, M.Si
NIDN. 0130048705

Diketahui,

Kaprodi Budidaya Perkebunan


Ir. Razali, M.P.
NIDN. 0120036201


Syafrivel, S.T., M.T., IPP
NIDN. 0121128304

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

"RESPON PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) TERHADAP PEMBERIAN JAMUR *TRICHODERMA* DAN PUPUK NPK DI MAIN 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, 27 September
2024

Penulis,



Tegar

ABSTRAK

TEGAR, 2029031011, RESPON PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) TERHADAP PEMBERIAN JAMUR *TRICHODERMA* DAN PUPUK NPK DI MAIN NURSERY.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan kelapa sawit terhadap pemberian jamur Trichoderma dan Pupuk NPK. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama Pemberian Jamur Trichoderma dengan simbol (J) yang terdiri dari 2 taraf perlakuan yaitu : $J_1 = 25$ gram, dan $J_2 = 35$ gram. Faktor kedua pemberian pupuk NPK dengan simbol (P) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu : $P_0 =$ kontrol, $P_1 = 75$ gram, $P_2 = 90$ gram. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), dan luas daun (cm^2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jamur Trichoderma berpengaruh tidak nyata pada semua parameter. Pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata pada semua parameter. Dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan J_2P_0 (35 gram) (kontrol).

Kata Kunci : *Trichoderma*, NPK, Kelapa Sawit.

ABSTRACT

TEGAR, 2029031011, GROWTH RESPONSE OF PALM PALM (*Elaeis guineensis* Jacq) TO Administering TRICHODERMA FUNGUS AND NPK FERTILIZER IN THE MAIN NURSERY.

The aim of this research is to determine the response of oil palm growth to the application of Trichoderma fungus and NPK fertilizer. This research used a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors. The first factor is giving Trichoderma mushrooms with the symbol (J) which consists of 2 treatment levels, namely: J1 = 25 grams, and J2 = 35 grams. The second factor is giving NPK fertilizer with the symbol (P) which consists of 3 treatment levels, namely: P0 = control, P1 = 75 grams, P2 = 90 grams. The parameters observed in this research were plant height (cm), number of leaves (strands), stem diameter (cm), and leaf area (cm²). The results showed that the Trichoderma fungus treatment had no significant effect on all parameters. The application of NPK fertilizer had no significant effect on all parameters. And the interaction between the two has no real effect on all parameters. The best treatment was the combination treatment J2P0 (35 grams) (control).

Keywords: Trichoderma, NPK, Palm Oil.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan bismillahirrahmannirrahim segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulisan skripsi penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk kelulusan menjadi starta (S1) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Adapun judul skripsi penelitian ini adalah **“Respon Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pemberian Jamur *Trichoderma* dan Pupuk NPK di Main Nursery”**. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Ir. Razali, M.P. dan Bapak Ali Ramadhan, S.Si., M.Si. yang telah membantu dan membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran demi kesempurnaan skripsi penelitian. Semoga skripsi penelitian ini dapat menjadi bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi 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 terimakasih 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.
3. Bapak Syafriwel, S.T., M.T., IPP. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan bimbingan dan arahnya kepada penulis selama mengikuti program Sarjana.
4. Bapak Ir. Razali, M.P., selaku Ketua Program Studi Perkebunan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien sekaligus ketua Komisi Dosen Pembimbing dalam penelitian di lapangan dan pembuatan skripsi ini, yang telah sangat banyak membantu, membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan kepada penulis mulai dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ali Ramadhan, S.Si., M.Si. sebagai Anggota Komisi Dosen Pembimbing penelitian ini yang banyak membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan kepada penulis mulai dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
6. Terimakasih kepada kedua Orang tua saya, Bapak Ali Napiah, Ibu Happi Lubis bukan saya yang kuat tapi doa kedua orang tua saya yang hebat dan juga abang saya Muhammad Alvin, serta seluruh Keluarga yang telah berperan sangat besar mendukung dan membantu hingga penulis sampai dalam tahap pembuatan skripsi ini.
7. Kepada Teman-teman dan rekan-rekan penulis juga yang telah berperan besar hingga terwujudnya pembuatan Skripsi ini. 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.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : TEGAR

Tempat/tanggal lahir : Tanjung Sari, 17 Juni 2002

Nama Ayah : Ali Napiah

Nama Ibu : Happi Lubis

Anak Ke : Anak ke 2

Agama : Islam

Pendidikan

Tahun 2014 : Lulus SD Negeri 055852 Sapta Marga

Tahun 2017 : Lulus SMP Negeri 2 Selesai

Tahun 2020 : Lulus SMA Swasta Esa Prakarsa Kab.Langkat

Tahun 2020 : Masuk Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACK	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	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kelapa Sawit	5
2.2 Morfologi Kelapa Sawit	6
2.2.1 Akar	6
2.2.2 Daun	6
2.2.3 Buah	7
2.2.4 Batang	8
2.3 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	9
2.4 Trichoderma	9
2.5 Pupuk NPK	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Model Rancangan	12
3.4 Metode Analisis Data	13
3.5 Pelaksanaan Penelitian	14
3.5.1 Persiapan Lahan dan Media Tanam	14
3.5.2 Penanaman	14

3.5.3 Pemeliharaan	15
3.5.4 Aplikasi Jamur Trichoderma dan Pupuk NPK	15
3.6 Parameter	15
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm)	15
3.6.3 Diameter Batang cm)	15
3.6.3 Jumlah Daun (helai)	15
3.6.4 Luas Daun (cm ²)	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil	17
4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)	17
4.1.2 Diameter Batang cm)	18
4.1.3 Jumlah Daun (helai)	19
4.1.4 Luas Daun (cm ²)	21
4.2 Pembahasan	22
4.2.1 Respon Pertumbuhan Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Terhadap Pemberian Jamur Trichoderma di Main Nursery	22
4.2.2 Respon Pertumbuhan Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Terhadap Pemberian pupuk NPK di Main Nursery	23
4.2.3 Respon Interaksi Pertumbuhan Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Terhadap Pemberian Jamur Trichoderma dan Pupuk NPK di Main Nursery	25
BAB V PENUTUP	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rataan Tinggi Tanaman (cm) umur 2 MST sampai 12 MST	17
Tabel 4.2 Rataan Diameter Batang (cm) umur 2 MST sampai 12 MST	18
Tabel 4.3 Rataan Jumlah Daun (helai) umur 2 MST sampai 12 MST	20
Tabel 4.4 Rataan Luas Daun (cm ²) umur 2 MST sampai 12 MST	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian di Lapangan	31
Lampiran 2. Jadwal Penelitian	32
Lampiran 3.1 Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	33
Lampiran 3.2 Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	33
Lampiran 4.1 Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	34
Lampiran 4.2 Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	34
Lampiran 5.1 Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	35
Lampiran 5.2 Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	35
Lampiran 6.1 Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST	36
Lampiran 6.2 Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST	36
Lampiran 7.1 Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST	37
Lampiran 7.2 Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST	37
Lampiran 8.1 Data Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 MST	38
Lampiran 8.2 Data Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 MST	38
Lampiran 9.1 Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 2 MST	39
Lampiran 9.2 Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 2 MST	39
Lampiran 10.1 Transformasi Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 2 MST ..	40
Lampiran 10.2 Transformasi Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 2 MST	40
Lampiran 11.1 Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	41
Lampiran 11.2 Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	41
Lampiran 12.1 Transformasi Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 4 MST ..	42

Lampiran 12.2 Transformasi Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	42
Lampiran 13.1 Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 6 MST	43
Lampiran 13.2 Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 6 MST	43
Lampiran 14.1 Transformasi Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 6 MST ..	44
Lampiran 14.2 Transformasi Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 6 MST	44
Lampiran 15.1 Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 8 MST	45
Lampiran 15.2 Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 8 MST	45
Lampiran 16.1 Transformasi Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 8 MST ..	46
Lampiran 16.2 Transformasi Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 8 MST	46
Lampiran 17.1 Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 10 MST	47
Lampiran 17.2 Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 10 MST	47
Lampiran 18.1 Transformasi Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 10 MST	48
Lampiran 18.2 Transformasi Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 10 MST	48
Lampiran 19.1 Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 12 MST	49
Lampiran 19.2 Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 12 MST	49
Lampiran 20.1 Transformasi Data Rataan Diameter Batang (cm) Umur 12 MST	50
20b. Transformasi Data Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 12 MST	50
Lampiran 21.1 Data Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 2 MST	51
Lampiran 21.2 Data Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 2 MST	51

Lampiran 22.1 Data Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST	52
Lampiran 22.2 Data Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST.....	52
Lampiran 23.1 Data Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST	53
Lampiran 23.2 Data Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST.....	53
Lampiran 24.1 Data Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST	54
Lampiran 24.2 Data Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST.....	54
Lampiran 25.1 Data Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST	55
Lampiran 25.2 Data Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST.....	55
Lampiran 26.1 Data Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 12 MST	56
Lampiran 26.2 Data Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 12 MST.....	56
Lampiran 27.1 Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 2 MST.....	57
Lampiran 27.2 Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 2 MST	57
Lampiran 28.1 Transformasi Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 2 MST	58
Lampiran 28.2 Transformasi Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 2 MST	58
Lampiran 29.1 Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 4 MST.....	59
Lampiran 29.2 Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 4 MST	59
Lampiran 30.1 Transformasi Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 4 MST	60
Lampiran 30.2 Transformasi Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 4 MST.	60
Lampiran 31.1 Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 6 MST.....	61
Lampiran 31.2 Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 6 MST	61
Lampiran 32.1 Transformasi Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 6 MST	62
Lampiran 32.2 Transformasi Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 6 MST	62
Lampiran 33.1 Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 8 MST.....	63
Lampiran 33.2 Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 8 MST	63

Lampiran 34.1 Transformasi Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 8 MST	64
Lampiran 34.2 Transformasi Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 8 MST	64
Lampiran 35.1 Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 10 MST.....	65
Lampiran 35.2 Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 10 MST	65
Lampiran 36.1 Transformasi Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 10 MST	66
Lampiran 36.2 Transformasi Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 10 MST	66
Lampiran 37.1 Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 12 MST.....	67
Lampiran 37.2 Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 12 MST	67
Lampiran 38.1 Transformasi Data Rataan Luas Daun (cm ²) Umur 12 MST	68
Lampiran 38.2 Transformasi Data Sidik Ragam Luas Daun (cm ²) Umur 12 MST	68
Lampiran 39. Dokumentasi.....	69