

**PEMANFAATAN COCOPEAT SEBAGAI MEDIA TANAM DAN EKSTRAK
BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE NURSERY**

SKRIPSI

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

Oleh:

**ADE RICKY ATMAJA GINTING
NIM : 2029031001**



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PEMANFAATAN COCOPEAT SEBAGAI MEDIA TANAM DAN EKSTRAK
BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE NURSERY**

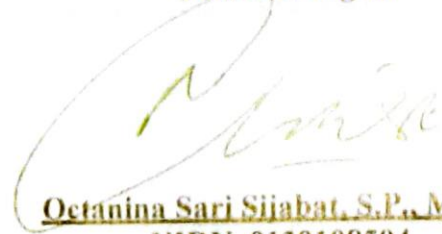
Oleh:

ADE RICKY ATMAJA GINTING
NIM : 2029031001

Pembimbing I


Ir. Razali, M.P.
NIDN. 0120036201

Pembimbing II


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

Diketahui,

Kaprodi Budidaya Perkebunan


Ir. Razali, M.P.
NIDN. 0120036201

Dekan


Syafrizel, S.F., M.T., IPP.
NIDN. 01211283404

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

“PEMANFAATAN COCOPEAT SEBAGAI MEDIA TANAM DAN EKSTRAK BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT 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, Juli 2024

Penulis,



Ade Ricky Atmaja Ginting

ABSTRAK

ADE RICKY ATMAJA GINTING, 2029031001, Pemanfaatan Cocopeat Sebagai Media Tanam dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre Nursery.

Pertumbuhan tanaman kelapa sawit dengan pemberian cocopeat sebagai media tanam dan ekstrak bawang merah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Jl. Samanudi, Lk. VIII Kota Binjai, pada bulan Desember 2023 sampai dengan Maret 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, Faktor pertama Cocopeat terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu C_0 = Tanpa cocopeat, hanya campuran topsoil dengan pupuk kandang sapi, C_1 = 25% cocopeat dan 75% campuran topsoil dengan pupuk kandang sapi, C_2 = 50% cocopeat dan 50% campuran topsoil dengan pupuk kandang sapi. Faktor kedua, yakni ekstrak bawang merah dengan tiga taraf perlakuan, yaitu E_0 = 0 ml, E_1 = 10 ml, dan E_2 = 20 ml. Parameter yang diamati yaitu Diameter Batang (mm), Tinggi Tanaman (cm), Luas Daun (cm²) dan Jumlah Daun (helai). Pada penelitian ini, perlakuan cocopeat berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman, namun juga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang. Perlakuan terbaik C_2 (50% cocopeat dan 50% campuran topsoil dengan pupuk kandang sapi). Perlakuan ekstrak bawang merah berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, luas daun, dan jumlah daun. Perlakuan terbaik yakni E_2 (20 ml ekstrak bawang merah). Interaksi perlakuan cocopeat dan ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang, tinggi tanaman, dan jumlah daun, dengan perlakuan kombinasi terbaik yaitu C_2E_2 .

Kata Kunci: Kelapa Sawit, Cocopeat, Ekstrak Bawang Merah

ABSTRACT

ADE RICKY ATMAJA GINTING, 2029031001, Utilization of Cocopeat as Planting Media and Onion Extract on the Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) Seedlings in Pre Nursery.

The growth of oil palm plants with the application of cocopeat as planting media and onion extract was studied. This research was conducted on Jl. Samanudi, Lk. VIII, Kota Binjai, from December 2023 to March 2024. The study utilized a Factorial Randomized Block Design (RBD) with two treatment factors. The first factor, Cocopeat, consisted of three levels of treatment: C_0 = Without cocopeat, only a mixture of topsoil with cow manure; C_1 = 25% cocopeat and 75% mixture of topsoil with cow manure; C_2 = 50% cocopeat and 50% mixture of topsoil with cow manure. The second factor was onion extract with three levels of treatment: E_0 = 0 ml, E_1 = 10 ml, and E_2 = 20 ml. The parameters observed were Stem Diameter (mm), Plant Height (cm), Leaf Area (cm²), and Number of Leaves (strands). In this study, the cocopeat treatment had a very significant effect on the growth of the number of leaves and plant height, and also had a significant effect on the growth of stem diameter. The best treatment was C_2 (50% cocopeat and 50% mixture of topsoil with cow manure). The onion extract treatment had a very significant effect on the growth of plant height, leaf area, and number of leaves. The best treatment was E_2 (20 ml of onion extract). The interaction between cocopeat treatment and onion extract significantly affected the growth of stem diameter, plant height, and number of leaves, with the best combination treatment being C_2E_2 .

Keywords: Oil Palm, Cocopeat, Onion Extract

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 berangkaikan salam senantiasa diucapkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang selalu mencurahkan kasih dan sayangnya yang senantiasa dinanti-nantikan syafa'atnya di yaumul akhir kiamat. Amin ya Robbal Alamin.

Sehingga penulis berhasil selesai menulis skripsi ini dengan baik dan lancer dengan judul **“PEMANFAATAN COCOPEAT SEBAGAI MEDIA TANAM DAN EKSTRAK BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN 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.

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 Dr. Awaludin, S.E., M.Si. selaku ketua yayasan APIPSU.

2. Bapak Syafriwel, S.T., M.T., IPP. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
3. Bapak Ir. Razali, M.P. selaku Pembimbing I sekaligus Kaprodi Budidaya Perkebunan dan Ibu Octanina Sari Sijabat, S.P., M.Agr., selaku Pembimbing II, yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang selalu memberikan wawasan serta pengalaman yang diajarkan selama ini di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
5. Seluruh staff pengajar di Fakultas Sains dan Teknologi terkhusus di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
6. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungannya secara langsung maupun tidak langsung.
7. Adik-adik penulis yakni Devo Baydila Rasya Ginting dan Roby Axel Zakarya Ginting yang telah ikhlas membantu baik dari segi apapun.

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, Juli 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Ade Ricky Atmaja Ginting
Tempat /Tanggal Lahir : Petapahan, 7 April 2002
Nama Ayah : Ade Bayu Aminuddin Ginting
Nama Ibu : May Alfianti
Anak ke : 1 dari 3 bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Jl. Samanhudi Lk. VIII Kota Binjai

Riwayat Pendidikan

Tahun 2014 : Lulus dari SD Negeri 016 Bukit Payung
Tahun 2017 : Lulus dari SMP Negeri 08 Kota Binjai
Tahun 2020 : Lulus dari SMK Swasta PABA Binjai
Tahun 2020 : Masuk di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
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	6
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. Ketinggian Tempat	7
2.3.3. Tanah	7
2.3.4. Cahaya	8
2.4. Cocopeat	8
2.5. Ekstrak Bawang Merah	9

BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Model Rancangan	11
3.4. Model Analisis Data	12
3.5. Pelaksanaan Penelitian	13
3.5.1. Persiapan Lahan dan Media Tanam	13
3.5.2. Penanaman	14
3.5.3. Pemeliharaan	14
3.5.4. Pembuatan Ekstrak Bawang Merah	14
3.5.5. Aplikasi Ekstrak Bawang Merah	14
3.6. Parameter	15
3.6.1. Diameter Batang (mm)	15
3.6.2. Tinggi Tanaman (cm)	15
3.6.3. Luas Daun (cm ²)	15
3.6.4. Jumlah Daun (helai)	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.1.1. Diameter Batang (mm)	16
4.1.2. Tinggi Tanaman (cm)	18
4.1.3. Luas Daun (cm ²)	20
4.1.4. Jumlah Daun (helai)	22
4.2. Pembahasan.....	24
4.2.1. Pemanfaatan cocopeat sebagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> jacq)	24
4.2.2. Pemanfaatan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> jacq) .	27
4.2.3. Interaksi antara pemanfaatan cocopeat dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> jacq)	31

BAB V PENUTUP	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diameter batang perlakuan media tanam cocopeat	17
Gambar 2. Interaksi cocopeat dan ekstrak bawang merah terhadap diameter batang	17
Gambar 3. Tinggi tanaman perlakuan cocopeat	19
Gambar 4. Tinggi tanaman pada perlakuan ekstrak bawang merah	19
Gambar 5. Interaksi perlakuan cocopeat dan ekstrak bawang merah terhadap tinggi tanaman	20
Gambar 6. Luas daun pada perlakuan ekstrak bawang merah	21
Gambar 7. Perlakuan cocopeat terhadap jumlah daun pada umur 12 MST	23
Gambar 8. Perlakuan ekstrak bawang merah terhadap jumlah daun 4 dan 10 MST	24
Gambar 9. Interaksi perlakuan cocopeat dan ekstrak bawang merah terhadap jumlah daun	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit akibat perlakuan cocopeat sebagai media tanam dan ekstrak bawang merah pada umur 4-12 MST (mm)	16
Tabel 1.2. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit akibat perlakuan cocopeat sebagai media tanam dan ekstrak bawang merah pada umur 4-12 MST (cm)	18
Tabel 1.3. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan ccocopeat sebagai media tanam dan ekstrak bawang merah pada umur 4-12 MST (cm ²)	20
Tabel 1.4. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan cocopeat sebagai media tanam dan ekstrak bawang merah pada umur 4-12 MST (helai)	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah penelitian di lapangan	41
Lampiran 2. Jadwal kegiatan	42
Lampiran 3. Deskripsi varietas DxP Simalungun	43
Lampiran 4. Data Curah Hujan	44
Lampiran 5.1. Data rataa diameter batang (mm) 4 MST	45
Lampiran 5.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 4 MST	45
Lampiran 6.1. Data rataa diameter batang (mm) 5 MST	46
Lampiran 6.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 5 MST	46
Lampiran 7.1. Data rataa diameter batang (mm) 6 MST	47
Lampiran 7.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 6 MST	47
Lampiran 8.1.. Data rataa diameter batang (mm) 7 MST	48
Lampiran 8.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 7 MST	48
Lampiran 9.1. Data rataa diameter batang (mm) 8 MST	49
Lampiran 9.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 8 MST	49
Lampiran 10.1. Data rataa diameter batang (mm) 9 MST	50
Lampiran 10.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 9 MST	50
Lampiran 11.1. Data rataa diameter batang (mm) 10 MST	51
Lampiran 11.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 10 MST	51
Lampiran 12.1. Data rataa diameter batang (mm) 11 MST	52
Lampiran 12.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 11 MST	52
Lampiran 13.1. Data rataa diameter batang (mm) 12 MST	53
Lampiran 13.2. Sidik ragam diameter batang (mm) 12 MST	53
Lampiran 14.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 4 MST	54
Lampiran 14.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 4 MST	54
Lampiran 15.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 5 MST	55
Lampiran 15.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 5 MST	55
Lampiran 16.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 6 MST	56
Lampiran 16.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 6 MST	56
Lampiran 17.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 7 MST	57
Lampiran 17.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 7 MST	57

Lampiran 18.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 8 MST	58
Lampiran 18.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 8 MST	58
Lampiran 19.1. Data rataann tinggi tanaman (cm) 9 MST	59
Lampiran 19.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 9 MST	59
Lampiran 20.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 10 MST	60
Lampiran 20.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 10 MST	60
Lampiran 21.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 11 MST	61
Lampiran 21.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 11 MST	61
Lampiran 22.1. Data rataa tinggi tanaman (cm) 12 MST	62
Lampiran 22.2. Sidik ragam tinggi tanaman (cm) 12 MST	62
Lampiran 23.1. Data rataa luas daun (cm ²) 4 MST	63
Lampiran 23.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 4 MST	63
Lampiran 24.1. Transformasi akar data rataa luas daun (cm ²) 4 MST	64
Lampiran 24.2. Transformasi akar sidik ragam luas daun (cm ²) 4 MST	64
Lampiran 25.1. Data rataa luas daun (cm ²) 5 MST	65
Lampiran 25.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 5 MST	65
Lampiran 26.1. Transformasi akar data rataa luas daun (cm ²) 5 MST	66
Lampiran 26.2. Transformasi akar sidik ragam luas daun (cm ²) 5 MST	66
Lampiran 27.1. Data rataa luas daun (cm ²) 6 MST	67
Lampiran 27.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 6 MST	67
Lampiran 28.1. Transformasi akar data rataa luas daun (cm ²) 6 MST	68
Lampiran 28.2. Transformasi akar sidik ragam luas daun (cm ²) 6 MST	68
Lampiran 29.1. Data rataa luas daun (cm ²) 7 MST	69
Lampiran 29.2. Sidik ragam lus daun (cm ²) 7 MST	69
Lampiran 30.1. Transfomasi akar data rataa luas daun (cm ²) 7 MST	70
Lampiran 30.2. Transformasi akar sidik ragam luas daun (cm ²) 7 MST	70
Lampiran 31.1. Data rataa luas daun (cm ²) 8 MST	71
Lampiran 31.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 8 MST	71
Lampiran 32.1. Data rataa luas daun (cm ²) 9 MST	72
Lampiran 32.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 9 MST	72
Lampiran 33.1. Data rataa luas daun (cm ²) 10 MST	73
Lampiran 33.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 10 MST	73

Lampiran 34.1. Data rataa ⁿ luas daun (cm ²) 11 MST	74
Lampiran 34.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 11 MST	74
Lampiran 35.1. Data rataa ⁿ luas daun (cm ²) 12 MST	75
Lampiran 35.2. Sidik ragam luas daun (cm ²) 12 MST	75
Lampiran 36.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 4 MST	76
Lampiran 36.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 4 MST	76
Lampiran 37.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 5 MST	77
Lampiran 37.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 5 MST	77
Lampiran 38.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 6 MST	78
Lampiran 38.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 6 MST	78
Lampiran 39.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 7 MST	79
Lampiran 39.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 7 MST	79
Lampiran 40.1. Data rataa ⁿ jumlah daun 8 (helai) MST	80
Lampiran 40.2. Sidik ragam jumlah daun 8 (helai) MST	80
Lampiran 41.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 9 MST	81
Lampiran 41.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 9 MST	81
Lampiran 42.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 10 MST	82
Lampiran 42.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 10 MST	82
Lampiran 43.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 11 MST	83
Lampiran 43.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 11 MST	83
Lampiran 44.1. Data rataa ⁿ jumlah daun (helai) 12 MST	84
Lampiran 44.2. Sidik ragam jumlah daun (helai) 12 MST	84
Lampiran 45. Dokumentasi penelitian di lapangan	85