

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) TERHADAP PEMBERIAN
KOMPOS KULIT KAKAO DAN PUPUK
ZA DI PRE NURSARY**

SKRIPSI

**Oleh:
NUR HANIFAH PANJAITAN
NPM: 2129031011**



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

“RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS KULIT KAKAO DAN PUPUK ZA DI PRE NURSARY”

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 merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutip-pengutip 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 perundangan yang berlaku.

Medan, Mei 2025



Nur Hanifah Panjaitan

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) TERHADAP PEMBERIAN
KOMPOS KULIT KAKAO DAN PUPUK
ZA DI PRE NURSARY**

Oleh:

**NUR HANIFAH PANJAITAN
2129031011**

Diketahui

Pembimbing I


Dr. Octanina Sari Br. Sijabat, S.P., M. Agr
NIDN:0130108504

Pembimbing II


Ir. Razali, M.P
NIDN:0120136201

Diketahui

Kaprodi Budidaya Perkebunan


Ir. Razali, M.P
NIDN:0120136201

Dekan


Dr. Wismarah S. Saragih, S.P., M. Si.
NIDN:0120117501



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

ABSTRAK

NUR HANIFAH PANJAITAN, 2129031011. Respon Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kakao dan Pupuk Za Di Pre Nursery.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respons pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap aplikasi kompos kulit kakao dan pupuk ZA di pre-nursery. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2024–Maret 2025 di Jl. Trompet, Kecamatan Medan Selayang, Sumatera Utara, menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial 3×3 (Kompos kulit kakao: 0, 125, 250 g/tanaman; Pupuk ZA: 0, 10, 15 g/tanaman) dengan empat ulangan. Parameter yang diukur meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, dan luas daun pada 4–12 minggu setelah tanam (MST). Hasil menunjukkan bahwa amandemen kompos kulit kakao (125 g & 250 g) tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap seluruh parameter hingga 12 MST (rata-rata kontrol: tinggi 23,29 cm; diameter 6,87 mm; daun 5,59 helai; luas daun 25,35 cm²). Sebaliknya, perlakuan pupuk ZA penuh (15 g/tanaman) secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman pada 5, 9, dan 11 MST (puncak 25,00 cm pada 9 MST), jumlah daun pada 6 dan 8 MST (maksimum 3,67 helai pada 8 MST), serta luas daun pada 5, 6, 7, 8, 10, dan 11 MST (puncak 27,46 cm² pada 11 MST), meski diameter batang tetap tidak bermakna. Interaksi kompos kulit kakao $\times$ ZA umumnya tidak signifikan pada 4–11 MST, kecuali luas daun pada 8 MST, mengindikasikan bahwa penambahan hara mikro mungkin diperlukan untuk memaksimalkan sinergi kedua amandemen. Temuan ini merekomendasikan penggunaan pupuk ZA pada dosis 15 g/tanaman untuk mendukung pertumbuhan vegetatif awal bibit kelapa sawit, sementara aplikasi kompos kulit kakao memerlukan kombinasi dengan sumber hara lain untuk efektivitas optimal.

Kata kunci: kompos kulit kakao, pupuk ZA, bibit kelapa sawit, pre-nursery, pertumbuhan vegetatif.

ABSTRACT

NUR HANIFAH PANJAITAN, 2129031011. Growth Response of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) to Cocoa Pod Husk Compost and ZA Fertilizer Applications in the Pre-Nursery.

This study aimed to evaluate the growth response of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) seedlings to cocoa pod husk compost and ZA fertilizer applications in a pre-nursery. The experiment was conducted from December 2024 to March 2025 at Jl. Trompet, Medan Selayang District, North Sumatra, using a 3×3 factorial randomized complete block design (cocoa compost: 0, 125, 250 g/plant; ZA fertilizer: 0, 10, 15 g/plant) with four replications. Measured parameters included plant height, stem diameter, leaf number, and leaf area at 4–12 weeks after planting (WAP). Results showed that cocoa pod husk compost (125 g & 250 g) did not significantly affect any parameter up to 12 WAP (control means: height 23.29 cm; diameter 6.87 mm; leaves 5.59 leaves; leaf area 25.35 cm²). In contrast, full ZA application (15 g/plant) significantly increased plant height at 5, 9, and 11 WAP (peak 25.00 cm at 9 WAP), leaf number at 6 and 8 WAP (maximum 3.67 leaves at 8 WAP), and leaf area at 5, 6, 7, 8, 10, and 11 WAP (peak 27.46 cm² at 11 WAP), although stem diameter remained unaffected. The interaction between cocoa compost and ZA was generally non-significant from 4 to 11 WAP, except for leaf area at 8 WAP, indicating that additional micronutrient supplementation may be necessary to optimize synergy. These findings recommend applying ZA at 15 g/plant to support early vegetative growth of oil palm seedlings, while cocoa pod husk compost should be combined with other nutrient sources for optimal effectiveness.

Keywords: cocoa pod husk compost, ZA fertilizer, oil palm seedlings, pre-nursery, vegetative growth.

KATA PENGANTAR

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

Adapun judul proposal penelitian ini adalah Respom Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Terhadap Peberian Kompos Kulit Kakao dan Pupuk ZA Di Pre Nursery. Penulis menyadari bahwa usulan proposal penelitian ini masih jauh dari katasempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran demi kesempurnaan usulan proposal penelitian. Akhir kata penulis mengucapkan banyakterimakasih. Semoga usulan proposal penelitian ini dapat menjadi bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan. 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
3. Ibu Dr. Wismaroh Sanniwati Br. Saragih, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Ir. Yunida Berliana M.P., selaku wakil dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.

5. Bapak Ir.Razali,M.P selaku Ketua Program Studi Budidaya Perkebunan
6. Ibu Dr. Octanina Sari Br. Sijabat, S.P.,M.Agr selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Razali, M.P selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan membimbing penulis dalam membantu pembuatan proposal penelitian.
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. Dengan penuh rasa haru, karya ini penulis persembahkan untuk ayahanda tercinta, Alm Hasannuddin Panjaitan, meskipun engkau telah mendahului penulis kembali ke pangkuan ilahi, setiap doa, semangat, dan nasihatmu tetap hidup dalam langkah-langkahku. Terimakasih banyak atas semua perjuangan semasa hidup yang di berikan kepada penulis sehingga penulis berada di tahap ini sebagaimana mewujudkan permintaan terakhimu sebelum benar benar pergi untuk melihat anaknya menyandang gelar sarjana.Meskipun pada akhirnya harus melewati sendiri. Penulis berusaha semampunya agar bisa tetap bisa mewujudkan permintaan terakhir ayah.Tapi semua itu tidak mengurangi rasa bangga penulis kepada ayah.Semoga setiap tetes ilmu yang penulis dapatkan menjadi amal jariyah yang terus mengalir untuk ayah ,maka Bersama ini sebagai anak terakhir penulis mempersembahkan skripsi dan gelar sarjana ini seutuhnya kepada ayah tercinta,I will always miss you dan semoga Allah SWT menempatkanmu di tempat terbaik di sisi-Nya.
9. Dengan penuh cinta dan hormat kepada ibunda tercinta,Samsinar Gea. Perempuan hebat dan baik hati yang menjadi tempat berkeluh kesah penulis serta yang selalu menyanyangi dan mendoakan dan memberikan dukungan

kepada penulis. Ibu adalah sosok yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, doa, dan semangat dalam setiap langkah penulis. Kasih sayang ibu yang tak pernah pudar, kesabaran yang tiada batas, serta doa yang tak pernah henti terpanjatkan, menjadi penyemangat terbesar bagi penulis dalam menghadapi setiap kesulitan, walaupun terkadang penulis banyak merepotkan ibu namun tiada kata yang cukup untuk menggambarkan betapa besar pengorbanan dan kasih sayang ibu, mulai dari membesarkan, mendidik, hingga mengiringi penulis dengan doa di setiap perjalanan. Ibu, karya sederhana ini adalah bukti kecil dari jerih payahmu yang tak ternilai. Semoga apa yang penulis capai dapat menjadi kebanggaan dan kebahagiaan untukmu. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan kesehatan, keberkahan, dan kebahagiaan dalam hidupmu.

10. Kepada saudara perempuan penulis yang tersayang Nurhalizah Panjaitan. Kakak terhebat dan baik hati yang menjadi tempat berkeluh kesah penulis serta yang selalu menyanyangi dan mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis. Kakak adalah sosok panutan yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, doa, dan semangat dalam setiap langkah penulis. Pengorbanan dan kasih sayang yang tak pernah pudar, kesabaran yang tiada batas, serta doa yang tak pernah henti terpanjatkan, menjadi penyemangat terbesar bagi penulis dalam menghadapi setiap kesulitan, walaupun terkadang penulis banyak merepotkan dan membantah kakak namun tiada kata yang cukup untuk menggambarkan betapa besar pengorbanan dan kasih sayang kakak kepada penulis. Terimakasih karena selalu memberikan support yang tiada hentinya baik secara moril maupun materi, yang selalu mengingatkan untuk terus semangat dalam menyelesaikan skripsi penulis sampai selesai.

11. Kepada saudara laki laki penulis yang tersayang Hansyah ardimanu Panjaitan,Hasbullah Panjaitan,dan Hari Ashar Panjaitan beserta kakak ipar penulis Siti Sarah dan Supraini Simatupang. Terimakasih karena selalu memberikan support yang tiada hentinya baik secara moril maupun materi,yang selalu mengingatkan untuk terus semangat dalam menyelesaikan skripsi penulis sampai selesai.
12. Kepada keponakan -keponakan tercinta Ashila Queen Panjaitan,Yusyah Kun Ahsay Panjaitan,Yaztira Hidayah Panjaitan,Araya Fitriah Panjaitan,Yariq Zafis Panjaitan dan Ahmad Yusuf Panjaitan,terimakasih atas kelucuan-kelucuan kalian yang membuat penulis semangat dan selalu membuat penulis senang,sehingga penulis semangat untuk mengerjakan skripsi ini sampai selesai.Semoga penulis bisa menjadi contoh yang baik bagi kalian.
13. Kepada sahabat terbaik penulis Fadia Sabrina Tambunan yang tersayang.Penulis sangat sangat berterimakasih karena mau menjadi teman penulis dan sudah penulis anggap sebagai saudara tak sedarah yang sudah menemani suka dan duka penulis mulai dari awal kuliah hingga sekarang dan sangat membantu penulis dalam melaksanakan penelitian sampai selesai.Penulis tidak akan lupa semua kebaikan dan support bagi penulis.
14. Kepada sahabat terlucu penulis Malika Mustari (likoy). Terimakasih telah menjadi sahabat yang selalu support dan menemani penulis dalam pengerjaan skripsi sampai akhir. Penulis sangat beruntung bisa bertemu malika karena selalu memberikan nasehat saat penulis terkadang sudah tidak semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

15. Kepada sahabat terbaik penulis Ria Angelina Lubis dan Siti Sahriah Gea. Penulis sangat berterimakasih atas dukungan serta nasehat yang baik kepada penulis sampai bisa bertahan dalam menjalani proses penyusunan skripsi.
16. Kepada adik terbaik penulis Jeihan Fitriah Wardanah. Penulis sangat berterimakasih atas dukungan serta nasehat yang baik, yang selalu mendengar curhatan dan keluh kesah penulis sampai bisa bertahan dalam menjalani proses penyusunan skripsi.
17. Kepada teman terbaik dan terbarbar penulis Agnes Citra Clarisa Saragi, Cut Sheilla Damia, dan Dinda Gusraini Pasaribu terimakasih telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi hingga selesai.
18. Kepada teman teman penelitian penulis Windi Suciandani dan Siti jahniar terimakasih telah Bersama dan membantu penulis disaat penelitian sampai proses penyusunan skripsi penulis.
19. Kepada teman baik penulis Fery irwansyah dan Marmin terimakasih telah membantu penulis dalam penulisan skripsi.
20. Kepada Sahabat-sahabat Oficial HIMABUN²¹ yang selalu membantu dan berjuang Bersama mulai dari awal perkuliahan sampai proses penulisan skripsi.
21. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri Nur Hanifah Panjaitan anak perempuan terakhir harapan orang tua dan keluarga. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini dan terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walaupun sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, tetapi tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan

tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri penulis, berbahagialah selalu dimanapun berada. Aku bangga padamu, bukan karena kamu sempurna, tapi karena kamu bertahan disaat semua alasan untuk menyerah begitu banyak. Kamu hebat, kamu kuat, Nur Hanifah Panjaitan.

22. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Muhammad Ridwan Saragih. Terimakasih telah hadir di akhir perjalanan penulisan skripsi. Terimakasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah serta sudah meluangkan segala waktu, materi, dukungan, doa dan support dalam proses penyusunan skripsi sehingga penulis bisa menyelesaikannya dengan baik.

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

Medan, Mei 2025

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nur Hanifah Panjaitan
Tempat /Tanggal Lahir : Onan Tukka, 03 Agustus 2003
Nama Ayah : Hasanuddin Panjaitan
Nama Ibu : Samsinar Gea
Anak ke : 5 dari 5 bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Jln. Humala Tambunan LK. III

Riwayat Pendidikan

Tahun 2015 : Lulus dari SD Negeri 1 Tukka

Tahun 2018: Lulus dari SMP N 1 Tukka

Tahun 2021 : Lulus dari SMA Negeri 1 Tukka

Tahun 2021 : Masuk di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	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. Ketinggian Tempat	7
2.3.3. Kualitas Tanah	8
2.3.4. Intensitas Cahaya	8
2.3.5. Kompos Kulit Kakao	8
2.3.6. Zwavelzure Amonium (ZA)	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. Metode 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 Kompos Kulit Kakao	14
3.5.5. Aplikasi Kompos Kulit Kakao	15
3.6. Parameter	16
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm).....	16
3.6.2. Diameter Batang (mm).....	16
3.6.3. Jumlah Daun (helai)	17
3.6.4. Luas Daun (cm ²).....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Hasil.....	18
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	18
4.1.2. Diameter Batang (mm).....	20
4.1.3. Jumlah Daun (helai)	22
4.1.4. Luas Daun (cm ²).....	24
4.2. Pembahasan	28
4.2.1. Respon Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kakao di Pre Nursery	28
4.2.2. Respon Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Terhadap Pemberian Pupuk ZA di Pre Nursery	31
4.2.3. Respon Interaksi Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kakao dan Pupuk ZA di Pre Nursery	34

BAB V PENUTUP.....	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit akibat perlakuan kompos kulit kakao dan Pupuk ZA umur 4-11 MST (cm)	18
Tabel 1.2. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit akibat perlakuan kompos kulit kakao dan Pupuk ZA umur 4-11 MST (mm)	21
Tabel 1.3. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan kompos kulit kakao dan Pupuk ZA umur 4-11 MST (helai)	22
Tabel 1.4. Rataan luas daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan kompos kulit kakao dan Pupuk ZA umur 4-11 MST (cm ²)	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tinggi Tanaman Perlakuan Pupuk ZA 5 MST.....	19
Gambar 2. Tinggi Tanaman Perlakuan Pupuk ZA 9 MST.....	20
Gambar 3. Tinggi Tanaman Perlakuan Pupuk ZA 11 MST.....	20
Gambar 4. Jumlah Daun Perlakuan Pupuk ZA 6 MST.....	23
Gambar 5. Jumlah Daun Perlakuan Pupuk ZA 8 MST.....	23
Gambar 6. Luas Daun Perlakuan Pupuk ZA 5 MST.....	25
Gambar 7. Luas Daun Perlakuan Pupuk ZA 6 MST.....	26
Gambar 8. Luas Daun Perlakuan Pupuk ZA 7 MST.....	26
Gambar 9. Luas Daun Perlakuan Pupuk ZA 10 MST.....	26
Gambar 10. Luas Daun Perlakuan Pupuk ZA 11 MST.....	27
Gambar 11. Interaksi Luas Daun 8 MST	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah penelitian di lapangan	46
Lampiran 2. Jadwal penelitian	47
Lampiran 3.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 4 MST (cm)	48
Lampiran 3.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 4 MST (cm)	48
Lampiran 4.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 5 MST (cm)	49
Lampiran 4.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 5 MST (cm)	49
Lampiran 5.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 6 MST (cm)	50
Lampiran 5.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 6 MST (cm)	50
Lampiran 6.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 7 MST (cm)	51
Lampiran 6.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 7 MST (cm)	51
Lampiran 7.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 8 MST (cm)	52
Lampiran 7.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 8 MST (cm)	52
Lampiran 8.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 9 MST (cm)	53
Lampiran 8.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 9 MST (cm)	53
Lampiran 9.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 10 MST (cm)	54
Lampiran 9.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 10 MST (cm)	54
Lampiran 10.1. Data rataan tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur	

11 MST (cm)	55
Lampiran 10.2. Sidik ragam tinggi tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 11 MST (cm)	55
Lampiran 11.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 4 MST (mm)	56
Lampiran 11.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 4 MST (mm)	56
Lampiran 12.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 5 MST (mm)	57
Lampiran 12.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 5 MST (mm)	57
Lampiran 13.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 6 MST (mm)	58
Lampiran 13.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 6 MST (mm)	58
Lampiran 14.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 7 MST (mm)	59
Lampiran 14.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 7 MST (mm)	59
Lampiran 15.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 8 MST (mm)	60
Lampiran 15.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 8 MST (mm)	60
Lampiran 16.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 9 MST (mm)	61
Lampiran 16.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 9 MST (mm)	61
Lampiran 17.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 10 MST (mm)	62
Lampiran 17.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 10 MST (mm)	62
Lampiran 18.1. Data rata-rataan diameter batang tanaman kelapa sawit di pre	

nursery umur 11 MST (mm)	63
Lampiran 18.2. Sidik ragam diameter batang tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 11 MST (mm)	63
Lampiran 19.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 4 MST (helai).....	64
Lampiran 19.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 4 MST (helai).....	64
Lampiran 20.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 5 MST (helai).....	65
Lampiran 20.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 5 MST (helai).....	65
Lampiran 21.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 6 MST (helai).....	66
Lampiran 21.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 6 MST (helai).....	66
Lampiran 22.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 7 MST (helai).....	67
Lampiran 22.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 7 MST (helai).....	67
Lampiran 23.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 8 MST (helai).....	68
Lampiran 23.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 8 MST (helai).....	68
Lampiran 24.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 9 MST (helai).....	69
Lampiran 24.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 9 MST (helai).....	69
Lampiran 25.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 10 MST (helai).....	70
Lampiran 25.2. Sidik ragam jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery umur 10 MST (helai).....	70
Lampiran 26.1. Data rata-rata jumlah daun tanaman kelapa sawit di pre nursery	

umur 11 MST (helai)..... 71

Lampiran 26.2. Sidik ragam jumlah daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 11 MST (helai)..... 71

Lampiran 27.1. Data rataa n luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 4 MST (cm²) 72

Lampiran 27.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 4 MST (cm²) 72

Lampiran 28.1. Data tranformasi akar rataa n luas daun tanmana kelapa sawit
di pre nursery umur 4 MST (cm²)..... 73

Lampiran 28.2. Transformasi akar sidik ragam luas daun tanmana kelapa
sawit di pre nursery umur 4 MST (cm²)..... 73

Lampiran 29.1. Data rataa n luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 5 MST (cm²) 74

Lampiran 29.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 5 MST (cm²) 74

Lampiran 30.1. Data rataa n luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 6 MST (cm²) 75

Lampiran 30.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 6 MST (cm²) 75

Lampiran 31.1. Data rataa n luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 7 MST (cm²) 76

Lampiran 31.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 7 MST (cm²) 76

Lampiran 32.1. Data rataa n luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 8 MST (cm²) 77

Lampiran 32.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 8 MST (cm²) 77

Lampiran 33.1. Data rataa n luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 9 MST (cm²) 78

Lampiran 33.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery
umur 9 MST (cm²) 78

Lampiran 34.1. Data rataa n luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery

umur 10 MST (cm ²)	79
Lampiran 34.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery	
umur 10 MST (cm ²)	79
Lampiran 35.1. Data rataaun luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery	
umur 11 MST (cm ²)	80
Lampiran 35.2. Sidik ragam luas daun tanmana kelapa sawit di pre nursery	
umur 11 MST (cm ²)	80
Lampiran 36. Dokumentasi penelitian di lapangan.....	81