

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN EKSTRAK TOMAT
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN 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:

**FERI IRWANSYAH
NIM: 2129031007**



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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN EKSTRAK TOMAT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE NURSERY

Oleh:

FERI IRWANSYAH
NIM: 2129031007

Pembimbing I



Ir. Razali, M.P.
NIDN:0120036201

Pembimbing II



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

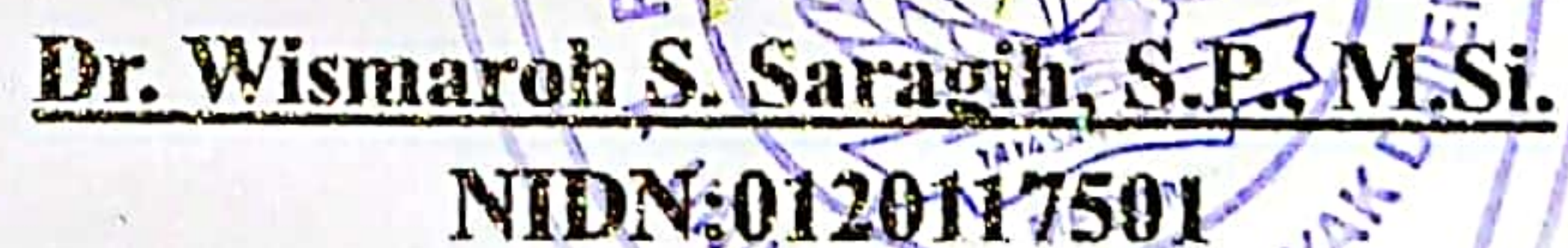
Diketahui

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 DHIE
MEDAN
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

“PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN EKSTRAK TOMAT 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,

Feri Irwansyah

ABSTRAK

FERI IRWANSYAH, 2129031007, Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Ekstrak Tomat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Pre Nursery.

Pertumbuhan tanaman kelapa sawit dengan pemberian Vermikompos dan Ekstrak Tomat. Penelitian ini telah dilaksanakan di Jalan Platina III, Lingkungan XIII, Kelurahan Titi Papan, pada bulan Desember 2024 sampai dengan Maret 2025. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, Faktor pertama Vermikompos terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu V0 = Tanpa vermikompos (Hanya Topsoil) V1 = 80 gr /polybag, dan V2 =160 gr /polybag. Faktor kedua, yakni Ekstrak tomat dengan tiga taraf perlakuan, yaitu T0 = 0 ml/l, T1 = 10 ml/l, dan T2 = 20 ml/l. Parameter yang diamati yaitu Diameter Batang (mm), Tinggi Tanaman (cm), Luas Daun (cm²) dan Jumlah Daun. Pada penelitian ini, perlakuan Vermikompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang, jumlah daun, dan luas daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Perlakuan Ekstrak tomat hanya berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, dan luas daun. Interaksi antara perlakuan Vermikompos dan Ekstrak tomat tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang, tinggi tanaman, luas daun, dan jumlah daun.

Kata kunci: kelapa sawit, vermikompos, ekstrak tomat, pre nursery

ABSTRACT

FERI IRWANSYAH, 2129031007, The Effect of Vermicompost and Tomato Extract on the Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) in Pre Nursery.

The growth of oil palm plants with the application of Vermicompost and Tomato Extract. This research was conducted on Jalan Platina III, Lingkungan XIII, Kelurahan Titi Papan, from December 2024 to March 2025. The study used a Factorial Randomized Block Design (RBD) with two treatment factors. The first factor, Vermicompost, consisted of three levels of treatment: V0 = Without vermicompost (Only Topsoil), V1 = 80 g/polybag, and V2 = 160 g/polybag. The second factor, Tomato Extract, also had three levels of treatment: T0 = 0 ml/L, T1 = 10 ml/l, and T2 = 20 ml/l. The observed parameters included Stem Diameter (mm), Plant Height (cm), Leaf Area (cm²), and Number of Leaves. In this study, the Vermicompost treatment significantly affected stem diameter growth, number of leaves, and leaf area, but did not significantly affect plant height growth. The Tomato Extract treatment only significantly affected the number of leaves, but had no significant effect on plant height, stem diameter, or leaf area. The interaction between Vermicompost and Tomato Extract treatments did not significantly affect stem diameter growth, plant height, leaf area, or number of leaves.

Keywords: oil palm, vermicompost, tomato extract, pre nursery.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini. Adapun judul dari skripsi ini yaitu “Pengaruh Pemberian Vermikompos Dan Ekstrak Tomat Terhadap Pertumbuhan 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.

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 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 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 Medan.
5. Bapak Ir. Razali, M.P, selaku Ketua Program Studi Budidaya Perkebunan Universitas Tjut Nyak Dhien dan Ketua Komisi Dosen Pembimbing dalam pengerjaan skripsi penulis.

6. Bapak Ahmad Nadhira, S.P., M.Si. selaku Anggota Komisi Dosen Pembimbing dalam pengerjaan skripsi penulis.
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. Almarhum ayahanda tercinta, Mhd. Saini yang meski telah tiada, kasih sayang dan nasihatnya senantiasa hidup dalam setiap langkah perjuangan penulis. Ayah adalah sosok teladan yang mengajarkan arti kesabaran, keikhlasan, dan kerja keras tanpa pamrih. Kehilangan beliau meninggalkan ruang yang tak tergantikan, namun semangat dan doanya menjadi kekuatan yang mengiringi penulis hingga titik ini. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk cinta dan penghormatan terdalam, dengan harapan semoga setiap huruf dan ilmu yang terkandung di dalamnya menjadi amal jariyah yang mengalir untuk beliau di alam keabadian. Semoga Allah SWT menempatkan ayah di tempat terbaik di sisi-Nya. Aamiin.
9. Ibunda tercinta, Maisalama sosok luar biasa yang dengan kasih sayang, doa, dan keteguhan hatinya telah menjadi cahaya dalam setiap langkah hidup penulis. Di balik setiap pencapaian ini, ada air mata yang tak terlihat, ada doa yang tak pernah putus, dan ada pelukan yang selalu menguatkan saat dunia terasa berat. Ibu adalah sumber kekuatan, tempat saya berpulang di tengah lelah, dan alasan utama penulis terus melangkah. Skripsi ini penulis persembahkan untuk Ibu, sebagai wujud cinta dan balas budi yang tak sebanding dengan segala pengorbananmu. Semoga Allah SWT selalu

melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan dalam setiap hela napas Ibu.

10. Kakak penulis tercinta, Fitri Handayani, S.Pd. terima kasih atas segala perhatian, nasihat, dan teladan yang selalu menginspirasi penulis untuk terus belajar dan tidak menyerah.
11. Abang-abang penulis yang hebat Fadli Syaputra, Fauzi Elmi, Friska Indra, dan Fadilah Suhendri, terima kasih atas doa, dukungan moral, serta candaan sederhana yang mampu menghapus lelah di tengah perjuangan penulis.
12. untuk adik penulis tersayang, Fadlan Utami, terima kasih karena selalu menjadi pengingat serta nasehat yang baik kepada penulis.
13. Sahabat dan rekan penulis, Arip Septiawan, Marmin, Fajar Surya, Muhammad Ridwan Sitompul, Nurhanifa Panjaitan dan Wihdi Suciandani. Terima kasih atas kerjasama, dukungan, serta semangat yang kalian berikan kepada penulis.
14. Seluruh sahabat-sahabat Official HIMABUN UTND 2021. Terima kasih atas dedikasi, tanggung jawab, dan semangat luar biasa selama ini. Setiap langkah, ide, dan kerja keras yang kalian curahkan telah memberikan dampak besar bagi perjalanan penulis.
15. Sahabat-sahabat PEMSAD, yang selalu hadir bukan hanya sebagai teman, tapi juga sebagai keluarga dalam setiap langkah perjalanan penulis.
16. Terakhir, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada diri sendiri, Feri Irwansyah. Terima kasih telah bertahan sejauh ini. Untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi disambut

dengan keraguan namun tetap dijalani, serta setiap ketakutan yang berhasil dilawan dengan keberanian.

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, 16 Juni 2025

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Feri Irwansyah

Tempat /Tanggal Lahir : Batu Bara /16 Oktober 2000

Nama Ayah : Amat Saini

Nama Ibu : Maisalama

Anak ke : 6 dari 7 bersaudara

Agama : Islam

Alamat : Dusun VI Bunga Tanjung, Kec.Talawi, Kab.Batu Bara.

Riwayat Pendidikan

Tahun 2014 : Lulus dari SD Negeri 014734 Labuhan Ruku

Tahun 2017 : Lulus dari SMP Negeri 1 Talawi

Tahun 2020 : Lulus dari SMA Negeri 1 Talawi

Tahun 2021 : Masuk di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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.....	7
2.1.5. Buah.....	8
2.2. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit.....	8
2.3. Vermikompos	9
2.4. Ekstrak Tomat	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu.....	14

3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Metode Analisis Data	15
3.5. Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1. Persiapan Lahan dan Media Tanam.....	16
3.5.2. Penanaman.....	17
3.5.3. Pemeliharaan	17
3.5.4. Pembuatan Vermikompos	17
3.5.5. Pembuatan Ekstrak Tomat	17
3.5.6. Aplikasi Vermikompos	18
3.5.7. Aplikasi Ekstrak Tomat	18
3.6. Parameter yang di amati	18
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm).....	18
3.6.2. Diameter Batang (mm).....	19
3.6.3. Jumlah Daun (helai)	19
3.6.4. Luas Daun (cm ²).....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Hasil.....	20
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	20
4.1.2. Diameter Batang (mm).....	21
4.1.3. Luas Daun (cm ²).....	24
4.1.4. Jumlah Daun (Helai).....	27
4.2. Pembahasan	30

4.2.1. Pengaruh Pemberian Vermikompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Di Pre nursery	30
4.2.2. Pengaruh Pemberian Ekstrak Tomat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Di Pre nursery	32
4.2.3. Interaksi Antara Pengaruh Vermikompos dan Ekstrak Tomat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Di Pre nursery.....	34
BAB V PENUTUP.....	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Rataan tinggi tanaman kelapa sawit akibat perlakuan vermikompos dan ekstrak tomat umur 5-12 MST (cm).....	20
Tabel 1.2. Rataan diameter batang tanaman kelapa sawit akibat perlakuan vermikompos dan ekstrak tomat umur 5-12 MST (mm)	22
Tabel 1.3. Rataan Luas daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan vermikompos dan ekstrak tomat umur 5-12 MST (cm ²)	25
Tabel 1.4. Rataan jumlah daun tanaman kelapa sawit akibat perlakuan vermikompos dan ekstrak tomat umur 5-12 MST (helai).....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Diameter Batang Perlakuan Vermikompos 9 MST.....	23
Gambar 2. Grafik Diameter Batang Perlakuan Vermikompos 11 MST.....	24
Gambar 3. Grafik Luas Daun Perlakuan Vermikompos 10 MST	26
Gambar 4. Grafik Jumlah Daun Perlakuan Vermikompos 7 MST.....	28
Gambar 5. Grafik Jumlah Daun Perlakuan Ekstrak Tomat 8 MST.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah penelitian di lapangan	43
Lampiran 2. Jadwal Penelitian	44
Lampiran 3.1. Data rata-an diameter batang pada umur 5 MST	45
Lampiran 3.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 5 MST	45
Lampiran 4.1. Data rata-an diameter batang pada umur 6 MST	46
Lampiran 4.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 6 MST	46
Lampiran 5.1. Data rata-an diameter batang pada umur 7 MST	47
Lampiran 5.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 7 MST	47
Lampiran 6.1. Data rata-an diameter batang pada umur 8 MST	48
Lampiran 6.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 8 MST	48
Lampiran 7.1. Data rata-an diameter batang pada umur 9 MST	49
Lampiran 7.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 9 MST	49
Lampiran 8.1. Data rata-an diameter batang pada umur 10 MST..	50
Lampiran 8.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 10 MST	50
Lampiran 9.1. Data rata-an diameter batang pada umur 11 MST	51
Lampiran 9.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 11 MST..	51
Lampiran 10.1. Data rata-an diameter batang pada umur 12 MST	52
Lampiran 10.2. Sidik ragam diameter batang pada umur 12 MST..	52
Lampiran 11.1. Data rata-an tinggi tanaman pada umur 5 MST	53
Lampiran 11.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 5 MST	53
Lampiran 12.1. Data rata-an tinggi tanaman pada umur 6 MST	54
Lampiran 12.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 6 MST	54
Lampiran 13.1. Data rata-an tinggi tanaman pada umur 7 MST	55
Lampiran 13.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 7 MST	55
Lampiran 14.1. Data rata-an tinggi tanaman pada umur 8 MST	56
Lampiran 14.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 8 MST	56
Lampiran 15.1. Data rata-an tinggi tanaman pada umur 9 MST	57
Lampiran 15.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 9 MST	57
Lampiran 16.1. Data rata-an tinggi tanaman pada umur 10 MST	58
Lampiran 16.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 10 MST	58
Lampiran 17.1. Data rata-an tinggi tanaman pada umur 11 MST	59

Lampiran 17.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 11 MST	59
Lampiran 18.1. Data rataa tinggi tanaman pada umur 12 MST	60
Lampiran 18.2. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 12 MST	60
Lampiran 19.1. Data rataa luas daun pada umur 5 MST.....	61
Lampiran 19.2. Sidik ragam luas daun pada umur 5 MST ..	61
Lampiran 20.1. Data rataa luas daun pada umur 6 MST ..	62
Lampiran 20.2. Sidik ragam luas daun pada umur 6 MST ..	62
Lampiran 21.1. Data rataa luas daun pada umur 7 MST ..	63
Lampiran 21.2. Sidik ragam luas daun pada umur 7 MST ..	63
Lampiran 22.1. Data rataa luas daun pada umur 8 MST ..	64
Lampiran 22.2. Sidik ragam luas daun pada umur 8 MST ..	64
Lampiran 23.1. Data rataa luas daun pada umur 9 MST ..	65
Lampiran 23.2. Sidik ragam luas daun pada umur 9 MST ..	65
Lampiran 24.1. Data rataa luas daun pada umur 10 MST ..	66
Lampiran 24.2. Sidik ragam luas daun pada umur 10 MST ..	66
Lampiran 25.1. Data rataa luas daun pada umur 11 MST	67
Lampiran 25.2. Sidik ragam luas daun pada umur 11 MST ..	67
Lampiran 26.1. Data rataa luas daun pada umur 12 MST ..	68
Lampiran 26.2. Sidik ragam luas daun pada umur 12 MST ..	68
Lampiran 27.1. Data rataa jumlah daun pada umur 5 MST	69
Lampiran 27.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 5 MST	69
Lampiran 28.1. Data rataa jumlah daun pada umur 6 MST	70
Lampiran 28.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 6 MST	70
Lampiran 29.1. Data rataa jumlah daun pada umur 7 MST	71
Lampiran 29.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 7 MST	71
Lampiran 30.1. Data rataa jumlah daun pada umur 8 MST	72
Lampiran 30.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 8 MST	72
Lampiran 31.1. Data rataa jumlah daun pada umur 9 MST	73
Lampiran 31.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 9 MST	73
Lampiran 32.1. Data rataa jumlah daun pada umur 10 MST	74
Lampiran 32.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 10 MST	74
Lampiran 33.1. Data rataa jumlah daun pada umur 11 MST	75

Lampiran 33.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 11 MST	75
Lampiran 34.1. Data rata-rata jumlah daun pada umur 12 MST	76
Lampiran 34.2. Sidik ragam jumlah daun pada umur 12 MST	76
Lampiran 35.1. Gambar dokumentasi penelitian di lapangan	77