

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG  
KELAPA SAWIT DAN PUPUK KCI TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**ALBERTO SITOANG**

**NPM : 218210036**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2025**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 20/4/26

Access From (repositori.uma.ac.id)20/4/26

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG  
KELAPA SAWIT DAN PUPUK KCL TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Di Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*

**OLEH :**

**ALBERTO SITOANG  
NPM : 218210036**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 20/4/26

Access From (repositori.uma.ac.id)20/4/26

## HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN  
KOSONG KELAPA SAWIT DAN PUPUK KCI  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

NAMA : ALBERTO SITOZHANG

NPM : 218210036

FAKULTAS : PERTANIAN/AGROTEKNOLOGI

Disetujui Oleh:

Pembimbing




Ir Asmah Indrawati MP

Pembimbing

Diketahui Oleh :



  
Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP., M.SI  
Dekan

  
Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc  
Ketua Program Studi

**Tanggal Lulus : 13 Agustus 2025**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 13 Agustus 2025



ALBERTO SITOANG  
218210036

## HALAMAAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alberto Sitohang\  
NPM : 218210036  
Program Studi : Agroteknologi FakultasPertanian  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Dengan hak bebas royalti noneklusif Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Medan

Pada Tanggal : 13 Agustus 2025

Yang Menyatakan



ALBERTO SITOANG  
218210036

## ABSTRAK

Kurang stabilnya produksi cabai rawit disebabkan oleh banyak faktor diantaranya, luas panen, pengelolaan tanah, serangan OPT, kerontokan bunga dan kondisi lahan. Dari berbagai faktor tersebut, pengelolaan tanah dan kerontokan bunga merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produksi tanaman cabai rawit, sehingga menghasilkan kualitas dan mutu buah cabai rawit rendah yang rendah. Salah satu upaya dalam menghadapi pengelolaan tanah dan kerontokan bunga dan buah cabai rawit yaitu dengan menggunakan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk KCl. Tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Untuk mengetahui kombinasi perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 4 taraf: Perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit (T) : T0 = Kontrol ( tanpa perlakuan ); T1 = 10 tan/Ha; T2 = 20 ton/Ha; T3 = 30 ton/Ha. Perlakuan Pupuk KCl (K): K0= Kontrol (tanpa perlakuan); K1= 200 kg/Ha; K2= 400 kg/Ha; K3= 600 kg/Ha. Parameter Pengamatan terdiri dari : Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Jumlah Cabang Produktif, Berat Buah Persampel (g), dan Berat Buah Perplot (g). Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit ( TKKS) 30 ton /Ha memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter Jumlah Cabang Produktif, Berat Buah Persampel (g) dan Berat Buah Per Plot( g) dan tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) dan Jumlah Daun (helai). Pemberian Pupuk KCl menunjukkan pengaruh nyata pada parameter Jumlah Cabang Produktif(buah), Berat Buah Persampel (g) dan Berat Buah Per Plot( g) dan tidak berpengaruh nyata pada parameter Tinggi tanaman (cm), dan Jumlah Daun (helai). Kombinasi perlakuan menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada parameter Tinggi tanaman (cm), Jumlah Daun (helai) Jumlah Cabang Produktif, Berat Buah Persampel (g) dan Berat Buah Per Plot( g).

**Kata Kunci :** Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), Pupuk KCL, Cabai Rawit

## ABSTRACT

*The unstable production of cayenne pepper is caused by many factors including, harvest area, soil management, OPT attacks, flower shedding and land conditions. Of the various factors, soil management and flower shedding are one of the factors that greatly affect the production of cayenne pepper plants, resulting in low quality and quality of cayenne pepper fruit. One of the efforts in dealing with soil management and flower and fruit shedding of cayenne pepper is by using empty oil palm bunch compost and potassium fertilizer. The objectives of this study were: To determine the effect of giving empty oil palm bunch compost on the growth and production of cayenne pepper plants. To determine the effect of giving potassium fertilizer on the growth and production of cayenne pepper plants. To determine the combination of empty oil palm bunch compost and potassium fertilizer treatments on the growth and production of cayenne pepper plants. This study used a Randomized Block Design (RAK) method consisting of 2 treatments and each treatment consisting of 4 levels: Empty oil palm bunch compost treatment (T): T0= Control (no treatment); T1 = 10 tons/Ha; T2 = 20 tons/Ha; T3= 30 tons/Ha. Potassium Fertilizer Treatment (K): K0 = Control (without treatment); K1 = 200 kg/Ha; K2 = 400 kg/Ha; K3 = 600 kg/Ha. Observation parameters consist of: Plant Height (cm), Number of Leaves (strands), Number of Productive Branches, Fruit Weight Per Sample (g), and Fruit Weight Per Plot (g). The results of this study indicate that the provision of 30 tons/Ha of oil palm empty bunch compost (TKKS) has a very significant effect on the parameters of Number of Productive Branches, Fruit Weight Per Sample (g) and Fruit Weight Per Plot(g) and has no significant effect on the parameters of plant height (cm) and Number of Leaves (strands). The provision of Potassium Fertilizer shows a significant effect on the parameters of Number of Productive Branches, Fruit Weight Per Sample (g) and Fruit Weight Per Plot (g) and has no significant effect on the parameters of Plant Height (cm), Number of Leaves (strands). The combination of treatments showed no significant effect on the parameters of plant height (cm), number of leaves (strands), number of productive branches, fruit weight per sample (g) and fruit weight per plot (g).*

**Keywords:** *Compost of Empty Palm Oil Fruit Bunches (TKKS), Potassium Fertilizer, Cayenne Pepper*

## RIWAYAT HIDUP

Alberto Sitohang dilahirkan pada tanggal 12 Agustus 2002 di Ujung Batu Rokan, Kecamatan Ujung Batu, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Anak ke tiga dari pasangan Tiolopans Sitohang dan Riama Roma Uli Br Pasaribu.

Tahun 2015 lulus dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 012 Ujung Batu, Kabupaten Rokan Hulu. Tahun 2018 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Advent Ujung Batu. Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhanbatu Utara. Tahun 2021 lulus dari Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1. Ujung Batu, Kabupaten Rokan Hulu. Pada Bulan September melanjutkan pendidikan S1 program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian di Universitas Medan Area.

Selama mengikuti perkuliahan mengikuti PKKMB Universitas Medan Area tahun 2021. Pada tahun 2024 penulis telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN 4 (empat) Kebun Berangir. Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan kasih karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCL Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)” yang merupakan salah satu syarat kelulusan Strata satu pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, SP.,M.Sc selaku Ketua Prodi Agroteknologi Universitas Medan Area
3. Ibu Ir Asmah Indrawati MP selaku dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan saran dan motivasi selama masa penyusunan skripsi ini
4. Ayahanda tercinta, Tiolopan Sitohang dan Ibunda tersayang, Riama Roma Uli Pasaribu yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Saudara-saudara tercinta, Ester Orintina Sitohang S.Ak., Jhondoles Sitohang, Irfan Ondifa Sitohang, yang selalu memberikan doa,dukungan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis
6. Seluruh Rekan-rekan petanian khususnya Mahasiswa/Mahasiswi program

studi Agroteknologi angkatan 21 yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Penulis berharap agar para pembaca dan pihak lain yang membutuhkan dapat mengambil manfaat dari skripsi ini.



Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alberto Sitohang', written over a light blue circular background.

Alberto Sitohang

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMBUTAN</b> .....	
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Hipotesis Peneliti .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Sejarah Tanaman Cabai Rawit .....	7
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum Frutescens</i> L.) .....	7
2.1.2 Morfologi Cabai Rawit ( <i>Capsicum Frutescens</i> L.) .....	9
2.1.3 Syarat Tumbuh Cabai Rawit ( <i>Capsicum Frutescens</i> L.) .....	11
2.1.4 Kandungan Gizi dan Manfaat Cabai Rawit.....	13
2.2 Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	14
2.3 Pupuk KCl.....	16
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>

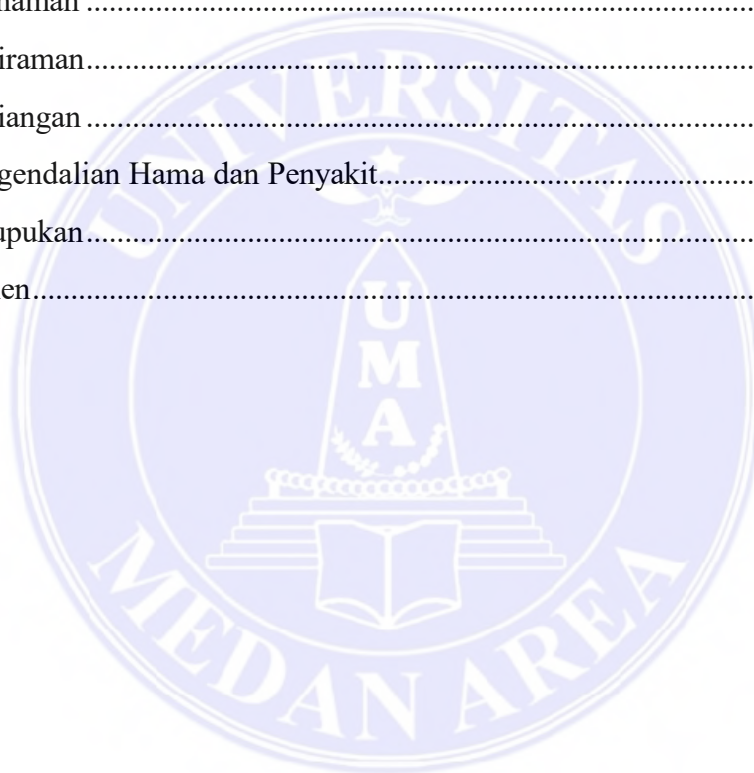
3.1 Waktu dan Tempat .....	18
3.2 Bahan dan Alat .....	18
3.3 Metode Penelitian .....	18
3.4 Metode Analisis Data Penelitian .....	20
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.5.1 Pemeliharaan .....	24
3.5.2 Panen .....	27
3.6 Parameter Pengamatan .....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Tinggi Tanaman (cm).....	30
4.2 Jumlah Daun (helai).....	33
4.3 Jumlah Cabang Produktif (buah).....	36
4.4 Berat Buah Persampel (g) .....	42
4.5 Berat Buah Perplot (g).....	48
<b>V. KESIMPULAN.....</b>	<b>56</b>
5.1 Kesimpulan .....	56
5.2 Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR TABEL

<b>No</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kandungan Capsaicin .....	9
2.	Kandungan Giji Cabai Rawit .....	14
3.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Tinggi Tanaman Cabai Rawit Dengan Pemberian Kombinasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk KCl.....	30
4.	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Jumlah Daun Cabai Rawit Dengan Pemberian Pupuk KCl Dan Kombinasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	33
5.	Rata-rata Hasil Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif Persampel Setelah Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk KCl.....	36
6.		
7.	Hasil Uji Beda Rata-Rata jumlah Cabang Produktif Setelah Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl Serta Kombinasi Kedua Perlakuan.....	37
8.	Rata-rata Hasil Sidik Ragam berat buah persampel Setelah Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk KCl.....	42
9.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Berat Buah Per Sampel Setelah Pemberian dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl Serta Kombinasi Kedua Perlakuan.....	43
10.	Rata-rata Hasil Sidik Ragam Berat Buah Perplot Setelah Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl.....	48
11.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Berat Buah Perplot Setelah Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl Serta Kombinasi Kedua Perlakuan.....	49
12.	Rangkuman Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit	55

## DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit .....	21
2.	Penyemaian Benih .....	22
3.	Persiapan Lahan.....	23
4.	Pengaplikasian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	23
5.	Penanaman .....	24
6.	Penyiraman.....	24
7.	Penyiangan .....	25
8.	Penegendalian Hama dan Penyakit.....	26
9.	Pemupukan.....	27
10.	Panen.....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Cabai Rawit .....	61
2.	Denah Plot Penelitian.....	62
3.	Denah Tanaman Plot.....	63
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	64
5.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 2 MST .....	65
6.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 2 MST .....	65
7.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2 MST.....	65
8.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 3MST .....	66
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 3 MST .....	66
10.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 3MST.....	66
11.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 4 MST .....	67
12.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 4 MST .....	67
13.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST.....	67
14.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 5 MST .....	68
15.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 5 MST .....	68
16.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 5 MST.....	68
17.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 6 MST .....	69
18.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 6 MST .....	69
19.	Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST .....	69
20.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 7 MST .....	70
21.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 7 MST .....	70
22.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 7 MST.....	70
23.	Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 2 MST .....	71
24.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 2 MST .....	71
25.	Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 2 MST .....	71
26.	Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 3 MST .....	72
27.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai)3 MST .....	72

28. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai)3 MST .....	72
29. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 4 MST .....	73
30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 4 MST .....	73
31. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 4 MST .....	73
32. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 5 MST .....	74
33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 5 MST .....	74
34. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 5 MST .....	74
35. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 6 MST .....	75
36. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 6 MST .....	75
37. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 6 MST .....	75
38. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 7MST .....	76
39. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 7 MST .....	76
40. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 7 MST .....	76
41. Tabel Rata-Rata Jumlah Cabang Produktif.....	77
42. Tabel Dwikasta Jumlah Cabang Produktif.....	77
43. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif.....	77
44. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Sampel .....	78
45. Tabel Dwikasta Berat Buah Per Sampel .....	78
46. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Sampel.....	78
47. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Plot .....	79
48. Tabel Dwikasta Berat Buah Per Plot .....	79
49. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Plot .....	79
50. Hasil Analisis Tanah .....	80
51. Hasil Analisis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit .....	81
52. Dokumentasi Penelitian .....	82

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman semusim yang memiliki banyak bentuk, serta ukurannya yang kecil. Tanaman ini tersebar luas di daerah tropis dan subtropis. Walaupun tanaman ini berukuran kecil, tetapi memiliki rasa yang sangat pedas, berbagai masakan di Indonesia menggunakan cabai rawit sebagai bumbu utamanya, apalagi cabai rawit juga dipercaya dapat meningkatkan selera makan bagi sebagian orang, hal ini membuat kebutuhan cabai di Indonesia semakin besar (Rusman, Ni Wayan, I Ketut, dan I Putu, 2018).

Indonesia adalah salah satu produsen cabai rawit terbesar di dunia dan memainkan peran penting dalam pasokan cabai rawit global. Produksi cabai rawit di Indonesia mencapai 1,54 juta ton pada tahun 2022. Selama periode 2021 dan 2023 terjadinya penurunan dibandingkan tahun 2022, produksi cabai rawit pada tahun 2023 mencapai 1,50 juta ton dan pada tahun 2021 mencapai 1,38 juta ton, dan pada tahun 2024 mencapai 1,57 jt ton, yang dimana mengalami peningkatan sebesar 4,11% dari tahun 2023.

Data konsumsi cabai rawit di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan. Konsumsi data cabai rawit mencapai 610,85 ribu ton, naik 7,2% dari konsumsi cabai rawit pada tahun 2022 yang mencapai 569,65 ribu ton (Badan Pusat Statistik 2023)

Faktor kunci yang memengaruhi produksi tanaman cabai meliputi kesuburan tanah serta kandungan nutrisinya. Kondisi tanah yang kurang ideal dapat berdampak buruk terhadap pertumbuhan tanaman, hasil panen, dan mutu tanaman. Penanganan tanah yang

tidak tepat dapat merusak perkembangan tanaman serta kualitas media tanam, sehingga pengelolaan tanah menjadi perhatian utama. Rendahnya kesuburan, keasaman atau kebasaaan yang berlebihan merupakan ciri tanah yang menghambat metabolisme tanaman dan berdampak signifikan pada hasil panen. (Soekamto, M. H., Ohorella, Z., & Kondologit, S. F., 2023).

Rendahnya Kesuburan tanah yang di akibatkan oleh penggunaan pupuk anorganik dilakukan secara berlebihan yang dapat menyebabkan tanah menjadi keras dan menurunkan kesuburan pada lahan tersebut. Sesuai dengan pernyataan, Retno dan Sri (2020), penurunan produksi disebabkan lahan yang semakin berkurang serta penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan akan menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Menurut I Gede, dkk (2014), Penggunaan pupuk anorganik tanpa diikuti pupuk organik akan menurunkan kualitas sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik merupakan pupuk yang terbentuk dari sisa-sisa materi makhluk hidup, seperti pelapukan dari sisa hewan, tumbuhan dan manusia. Selain itu perlu adanya penggunaan bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara untuk tanaman. Menurut Pranata (2010), Untuk memperbaiki kesuburan tanah yaitu dengan menggunakan pupuk organik sehingga dapat meningkatkan kualitas sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Perbaikan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan cara pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS).

Kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki sifat membantu kelarutan unsur hara, memperbaiki struktur tanah, dan kapasitas menyerap air serta sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroorganisme tanah yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Tandan kosong kelapa sawit merupakan limbah yang banyak ditemukan pada perkebunan kelapa sawit, limbah tandan kosong kelapa sawit dapat

dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena memiliki sumber bahan organik yang kaya unsur hara N, P, K, dan Mg. jumlah tandan kosong kelapa sawit diperkirakan sebanyak 23% dari jumlah tandan buah segar yang di olah. Dalam setiap ton tandan kosong kelapa sawit mengandung hara N 1,5%, P 0,5%,K 7,3%, dan Mg 0,9% yang dapat digunakan sebagai substitusi pupuk pada tanaman kelapa sawit (Moruk, A., Hermantoro, H., & Suparyanto, T. (2023).

Selain itu untuk membantu memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman maka diperlukan pupuk tambahan yaitu pupuk anorganik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik. Salah satu contoh pupuk anorganik yang sering dipakai ialah pupuk Kalium (K). Pupuk boleh digunakan dengan mempertimbangkan dosis yang sesuai dan juga dengan pengaplikasian pupuk organik agar penggunaan pupuk anorganik tidak terlalu banyak. Kalium berperan dalam pembentukan bunga, pembesaran buah, peningkatan kualitas warna. Pupuk KCl adalah salah satu sumber kalium yang banyak digunakan petani karena memiliki kandungan  $K_2O$  tinggi dan mudah diserap tanaman. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara tunggal tanpa diimbangi bahan organik dapat menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang (Yusriani & Fadhilah, 2019). Kalium ialah makronutrien vital bagi berbagai fungsi fisiologis tanaman. Jumlah kalium yang diberikan secara langsung memengaruhi hasil panen. Selain berfungsi sebagai substrat respirasi, karbohidrat yang merupakan hasil utama fotosintesis juga memiliki peranan penting dalam metabolisme tanaman (Widyanti & Susila, 2015).

Adapun kelebihan pupuk organik adalah dapat memperbaiki kualitas tanah yaitu sifat fisik dan biologi tanah serta unsur haraa bagi tanaman yang dapat

meningkatkan kadar hara dan meningkatkan aktivitas mikroba tanah mempunyai kandungan unsurhara lengkap baik unsur makro dan mikro dan memiliki daya simpan air yang cukup tinggi. Kelemahan pupuk organik adalah kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman, kelebihan pupuk anorganik adalah kandungan unsur hara yang cepat terurai, sehingga lebih cepat terserap bagi tanaman. Kelemahan pupuk anorganik kandungan unsur hara menyebabkan mikroorganisme dalam tanah sulit mengurai serta unsur hara didalam tanah tidak seimbangan (Muktamar, Z., Fahrurrozi, F., Dwatmadji, D., Setyowati, N. Sudjatmiko, S. & Chozin, M. (2016).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)?
3. Bagaimana kombinasi pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui Pengaruh pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
2. Mengetahui Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
3. Mengetahui kombinasi perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan dasar penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana S1 Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Dengan adanya penelitian ini tentang penggunaan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dapat di manfaatkan sebagai pupuk untuk mendukung pertumbuhan dan produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).
3. Bagi petani memberikan informasi dan menambah wawasan kepada para petani dan masyarakat petani tentang pengaruh pemberian Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl terhadap pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

### 1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

2. Pemberian pupuk KCl nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
3. Kombinasi Pemberian kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan pemberian Pupuk KCl nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.I Sejarah Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Sekitar sejak 25000 tahun Sebelum Masehi, tanaman cabai sudah tumbuh di daratan Amerika Selatan dan Amerika Tengah, termasuk Meksiko (Padmiarso 2009). Cabai pertama kali dikenal oleh suku Indian di benua Amerika sekitar 7.000 tahun sebelum masehi. Sedangkan orang yang pertama kali menyebarkannya adalah Christopher Columbus pada tahun 1492-1506. Columbus menemukan penduduk asli setempat memanfaatkan cabai sebagai bumbu masakan. Pedagang Portugis diduga mengintroduksi tumbuhan ini ke India pada tahun 1542. Memasuki abad ke-16, cabai mulai tersebar hampir keseluruh penjuru dunia. Pedagang Portugis merupakan pihak yang berperan penting dalam penyebaran komoditi ini di dunia internasional. Awalnya, Portugis membawa dan memperkenalkan cabai ke wilayah India, kemudian dengan cepat menyebar ke Asia Tenggara termasuk ke Indonesia. Cabai di Indonesia pertama kali dibawa oleh seorang pelaut Portugis bernama Ferdinand Magellan (1480-1521). Ia melakukan pelayaran hingga ke Maluku pada tahun 1519 melalui jalur laut dari sebelah barat. Selain itu juga para pedagang India juga turut andil dalam penyebaran cabai hingga ke Tanah air. Mereka membawa cabai melalui pulau Sumatera (Djarwaningsih, 2019).

#### 2.1.1 Klasifikasi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Salah satu sayuran hortikultura yang terkenal berkat buahnya yang kecil dan pedas ialah cabai rawit. Meskipun memiliki beragam sebutan lokal sesuai daerah, nama ilmiahnya ialah *Capsicum frutescens* L.. Beberapa nama yang digunakan di

Jawa antara lain *lombok japlak, mengkreng, cengis, ceplik, dan cempling*. Di wilayah Nias dan Gayo, tanaman ini disebut *lada limi* dan *pentek*, sementara masyarakat Sunda mengenalnya sebagai *cengek*. Di luar negeri, cabai rawit ini juga dikenal dengan nama “Thai pepper” (Tjandra, 2011).

Tanaman cabai termasuk dalam famili terong-terongan atau *Solanaceae*, yang umumnya tumbuh sebagai semak atau perdu kecil. Mereka dapat digolongkan sebagai tanaman tahunan atau perdu yang berumur pendek. Dalam taksonomi tumbuhan, cabai diklasifikasikan sebagaimana diuraikan oleh Haryanto (2018):



Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Sub Divisi : Angiospermae  
Clas : Dicotyledonae  
Ordo : Solanales  
Famili : Solanaceae  
Sub Famili : Solanaceae  
Genus : Capsicum  
Spesies : Capsicum frutescens L.

Menurut Simpson (2022). Tiap jenis cabai mempunyai tingkat kepedasan yang berbeda. Hal ini ditunjukkan dengan kandungan capsaicin buah cabai tiap jenis juga berbeda (Tabel 2.1)

Tabel 2.1. Kandungan Capsaicin Buah Cabai Tiap Jenis Berbeda-beda

Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kandungan Capsaicin (mg/g berat kering)
Cabai Rawit Putih	<i>Capsicum frutescens</i>	13,5
Cabai Rawit Ceplik	<i>Capsicum frutescens</i>	3,5
Cabai Rawit Ceplik Hijau	<i>Capsicum frutescens</i>	1,0
Cabai Besar	<i>Capsicum annum</i>	0,7
Cabai Keriting	<i>Capsicum annum</i>	2,9
Cabai Merah Keriting	<i>Capsicum annum</i>	4,6
Cabai Merah	<i>Capsicum annum</i>	0,3
Cabai Hijau	<i>Capsicum annum</i>	0,2
Paprika	<i>Capsicum annum</i>	0

Sumber : (Simson 2022)

Tanaman cabai dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, dan tergolong dalam famili Solanaceae. Selain menjadi sumber vitamin A dan C yang baik, cabai juga mengandung minyak atsiri penting, terutama capsaicin, senyawa kimia yang memberikan sensasi pedas dan rasa panas saat dikonsumsi. Rasa pedas yang tajam serta kandungan nutrisi yang kaya menjadikan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) sangat populer. Komposisi nutrisi pada 100 gram buah cabai segar meliputi sekitar 90,9% air, 1,0% protein, 0,3% lemak, 7,3% karbohidrat, 29,6 mg kalsium, 24,0 mg fosfor, 0,5 mg zat besi, serta berbagai vitamin A, B, dan C (Handoko et al., 2017).

### 2.1.2 Morfologi Cabai Rawit(*Capsicum frutescens* L.)

Cabai rawit, secara morfologi, ialah semak tegak yang biasanya tumbuh mencapai ketinggian antara 50 hingga 135 cm. Sistem perakarannya berupa akar tunggang yang kokoh, terdiri dari akar utama dan akar lateral sekunder yang sering kali menjalar mendekati permukaan tanah. Dari akar lateral inilah muncul akar serabut tersier yang berkembang dan menyebar keluar. Menurut Wiyono et al.

(2012), akar utama dapat menembus kedalaman 35-50 cm, sementara akar lateral bisa tumbuh sepanjang 35-45 cm.

Batang cabai rawit termasuk kedalam jenis batang berkayu yang memiliki warna hijau gelap pada saat usia produktif, namun saat sudah tua warnanya menjadi kecoklatan dan kaku. Panjang dan diameter batang tanaman cabai mampu mencapai 37,5 cm dan 3 cm bergantung pada varietasnya. Cabang batang tanaman cabai rawit berupa tangkai yang menopang daun memiliki ukuran hingga 5 cm (Tjandra, 2011)

Daun tanaman cabai rawit tergolong dalam daun tunggal yang bertangkai, helaian daunnya bulat telur memanjang atau dapat juga terbilang bulat telur bentuk lanset dengan pangkal runcing dan ujung yang menyempit dan letaknya berseingan pada batang dan membentuk pola spiral. Warna daun tanaman cabai rawit yaitu hijau muda, dengan panjang kurang lebih 3-11 cm dan lebar sekitar 1- 5 cm (Fuadati, 2018).

Bunga cabai rawit berbentuk seperti terompet atau bintang dengan warna bunga umumnya putih, namun ada beberapa jenis cabai yang memiliki warna bunga ungu. Bunga tanaman cabai rawit berada pada ketiak daun, dengan mahkota berwarna kuning kehijauan atau hijau keputihan dengan bentuk seperti bintang dan anter memiliki warna biru. Bunga pada tanaman cabai rawit sekitar 5-20 mm yang tergolong dalam bunga sempurna. Mahkota bunga berjumlah 4-7 helai dan berbentuk bintang. Bunga dapat berupa bunga tunggal atau 2-3 letaknya berdekatan. Bunga cabai rawit ini bersifat hermaprodit (berkelamin ganda) (Effendi,dkk. 2018)

Buah cabai rawit tumbuh secara vertikal seperti taji ayam dan meruncing di ujungnya. Beberapa varietas memiliki bentuk seperti tanduk kerbau atau lonjong menyerupai lonceng. Saat matang, buah yang semula berwarna hijau muda atau hijau tua berubah menjadi kuning kehijauan, oranye, hingga merah menyala. Buah biasanya berukuran kecil dan ramping (Vebriansyah, 2018).

Bijinya berbentuk bulat pipih dengan diameter sekitar 2 sampai 2,5 cm, menempel pada placentanya dan berwarna kuning keputihan. Kulit luar biji kasar, dengan rona dari putih sampai kuning jerami. Dari biji inilah tanaman cabai terbaru akan tumbuh (Alif, 2017)

### **2.1.3 Syarat Tumbuh Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)**

Untuk mencapai hasil optimal, tanaman hortikultura cabai rawit memerlukan kondisi pertumbuhan tertentu. Tanaman ini adaptif dan dapat dibudidayakan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Namun, zona ideal pertumbuhan biasanya berada di antara nol hingga dua ribu meter di atas permukaan laut (mdpl). Waktu panen cabai rawit yang ditanam di dataran tinggi umumnya berlangsung lebih lama dibandingkan dengan varietas dataran rendah. Akan tetapi, 0 hingga 1.000 mdpl adalah ketinggian paling sesuai untuk perkembangan maksimal spesies ini (Amri, 2017).

Menurut Wahyuni dan Djuwendah (2018), tanah yang optimal untuk budidaya cabai rawit ialah tanah dengan tekstur lempung pasir ringan yang kaya akan bahan organik dan nutrisi penting. Pertumbuhan tanaman serta hasil panen sangat bergantung pada perkembangan akar yang sehat dan asupan nutrisi yang mencukupi, yang keduanya dapat terwujud secara optimal di bawah kondisi tanah

tersebut. Struktur tanah berperan krusial dalam pertumbuhan akar, aerasi tanah, pengaturan air, ketersediaan nutrisi, aktivitas mikroba, serta proses dekomposisi bahan organik. Jika dibandingkan dengan tanah padat, struktur tanah yang ringan memungkinkan akar menjalar lebih bebas dan menembus lebih dalam, sehingga mendukung perkembangan tanaman secara maksimal. Oleh karenanya, tanah yang gembur, remah, dan bertekstur lempung liat sangat direkomendasikan untuk menanam cabai rawit.

Dari segi iklim, cabai rawit tumbuh optimal pada suhu antara 20 sampai 25°C, yang umumnya ditemukan pada dataran rendah hingga ketinggian menengah, terutama antara 0 sampai 800 mdpl. Suhu lingkungan terbaik untuk pembentukan buah berada pada rentang 21–28°C. Kelembapan udara yang ideal bagi cabai rawit berkisar antara 70 hingga 80%, khususnya saat fase pembungaan dan perkembangan buah. Kelembapan yang melebihi 80% berpotensi memicu pertumbuhan jamur yang merugikan tanaman, sementara kelembapan di bawah 70% dapat menyebabkan tanaman mengering dan menghambat proses generatif seperti pembungaan, penyerbukan, dan pembentukan buah.

pH tanah yang sesuai bagi cabai rawit berada di rentang 5,5 hingga 6,5. Jika pH tanah turun di bawah angka 5,5, tindakan pengapuran bisa dilaksanakan guna menyeimbangkan keasaman tanah. pH rendah ini kerap menyebabkan defisiensi unsur penting seperti kalsium (Ca) dan fosfor (P), yang menjadi kurang tersedia dalam tanah asam (Prajnanta, 2011).

Kebutuhan cahaya bagi cabai rawit berkisar antara 100 hingga 1.200 mm cahaya per tahun dengan paparan sinar matahari dari pagi hingga sore hari. Air juga

memegang peranan vital dalam pertumbuhan dan perkembangan cabai rawit, karena berfungsi sebagai pelarut sekaligus media pengantar nutrisi ke seluruh bagian tanaman. Oleh sebab itu, ketersediaan air menjadi unsur yang sangat krusial dan dapat dioptimalkan melalui pengelolaan drainase yang efisien (Jamil, 2012).

#### **2.1.4 Kandungan Gizi dan Manfaat Cabai Rawit**

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) termasuk dalam kategori tanaman semusim atau tanaman berumur pendek dalam taksonomi tumbuhan. Tanaman ini tergolong perdu berkayu yang bercabang dan tumbuh secara tegak. Habitat cabai rawit tersebar di dataran tinggi maupun rendah. Kandungan gizinya sangat beragam, meliputi lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, serta vitamin-vitamin A, B1, B2, dan C. Selain itu, cabai rawit juga mengandung senyawa alkaloid seperti capsaicin, flavonoid, oleoresin, dan berbagai minyak atsiri (Sujitno dan Dianawati, 2015).

Menurut Arifin (2019), konsumsi cabai rawit dapat memenuhi sekitar 24% kebutuhan vitamin C harian, 32% kebutuhan vitamin A harian, 3% kebutuhan zat besi, dan 7% kebutuhan kalsium dari asupan gizi umum. Selain itu, cabai rawit berbahan capsaicin dan lasparaginase yang berfungsi sebagai agen antikanker. Karena penggunaan cabai sebagai bumbu utama sangat luas di berbagai daerah Nusantara, kebutuhan akan cabai di Indonesia terus meningkat.

Cabai rawit juga mengandung lasparaginase dan kapsaisin yang berperan sebagai zat anti kanker. Berbagai masakan nusantara menggunakan cabai sebagai bumbu utamanya, ini membuat kebutuhan cabai di Indonesia semakin besar, apalagi

cabai rawit juga dipercaya dapat meningkatkan selera makan bagi sebagian orang (Rusman dkk, 2018).

Menurut hasil penelitian Sujitno dan Dianawati 2015, Kandungan vitamin A pada cabai rawit segar dan cabai rawit kering sangatlah berbeda. Cabai rawit paling banyak mengandung vitamin A dibandingkan cabai lainnya. Cabai rawit segar mengandung 11.050 SI vitamin A, sedangkan cabai rawit kering mengandung 1.000 SI. Sementara itu, cabai hijau segar hanya mengandung 260 vitamin A, cabai merah segar 470, dan cabai merah kering 576 SI. Sedangkan cabai rawit yang paling sedikit terdapat pada vitamin B1, dimana cabai rawit segar mengandung gizi 0,08 MG vitamin B1, pada cabai rawit kering mengandung gizi 0,50 MG vitamin B1

Kandungan nutrisi (gizi) dalam cabai rawit segar per 100 gram dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2. Kandungan Nutrisi (gizi) Dalam Cabai Rawit Segar Per 100 Gram

No	Komposisi Zat Gizi	Kandungan gizi	
		Segar	Kering
1	Kalori (kal)	103,00	-
2	Protein (g)	4,70	15,00
3	Lemak (g)	2,40	11,00
4	Karbohidrat (g)	19,90	33,00
5	Fosfor (mg)	85,00	-
6	Vitamin A(Si)	11,050,00	1.000,00
7	Zat besi (mg)	2,50	9,00
8	Vitamin B1 (mg)	0,08	0,50
9	Vitamin C (mg)	70,00	10,00
10	Air (g)	71,20	8,00
11	Kalsium (mg)	45,00	150,00

Sumber : (Sujitno dan Dianawati,2015)

## 2.2 Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)

Di kebun kelapa sawit, Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) merupakan limbah sampingan yang umum ditemukan. Karena kandungan bahan organiknya yang

tinggi dan sarat dengan unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan magnesium (Mg), limbah ini bisa digunakan guna pupuk organik. Diperkirakan, TKKS menyumbang sekitar 23% dari total tandan buah segar yang diproses. Setiap ton TKKS mengandung kurang lebih 1,5% nitrogen, 0,5% fosfor, 7,3% kalium, dan 0,9% magnesium, sehingga potensial sebagai pengganti pupuk kimia untuk tanaman kelapa sawit (Moruk et al., 2023).

Selain itu, TKKS berpotensi merehabilitasi karakter kimia tanah, salah satunya dengan menaikkan kapasitas tukar kation (KTK) yang berperan dalam ketersediaan dan retensi nutrisi bagi tanaman. TKKS juga menurunkan toksisitas unsur besi (Fe), mangan (Mn), dan aluminium (Al) pada tanah asam serta membantu menetralkan pH tanah (Wijayani & Wirianata, 2022).

Pemanfaatan TKKS sebagai pupuk organik membawa berbagai manfaat, antara lain pengurangan limbah perkebunan dan peningkatan keberlanjutan lingkungan. Pada kebun kelapa sawit, TKKS dapat diaplikasikan secara langsung sebagai mulsa untuk menjaga kelembapan tanah, atau secara tidak langsung melalui proses pengomposan terlebih dahulu sebelum diaplikasikan sebagai pupuk organik.

Sebagai bahan organik, TKKS juga berkontribusi pada peningkatan sifat biologis tanah dengan cara memperkaya keanekaragaman dan aktivitas mikroba, mempercepat siklus nutrisi, merangsang pertumbuhan akar baik dari segi jumlah maupun panjang, serta meningkatkan ketersediaan air dan nutrisi bagi tanaman (Zulfikri et al., 2017). Gusmawartati (2020) menunjukkan bahwa aplikasi kompos TKKS berpengaruh terhadap percepatan masa berbunga dan panen pada tanaman cabai rawit, di mana pemberian kompos TKKS dosis 30 ton/ha memperpendek masa panen dan meningkatkan kemunculan bunga. Namun, penelitian Samson et

al. (2023) melaporkan bahwa aplikasi dolomit dan kompos TKKS pada dosis 20, 25, dan 30 ton/ha tidak memberi perubahan signifikan pada volume akar, tinggi tanaman, maupun biomassa kering.

### 2.3 Pupuk KCl

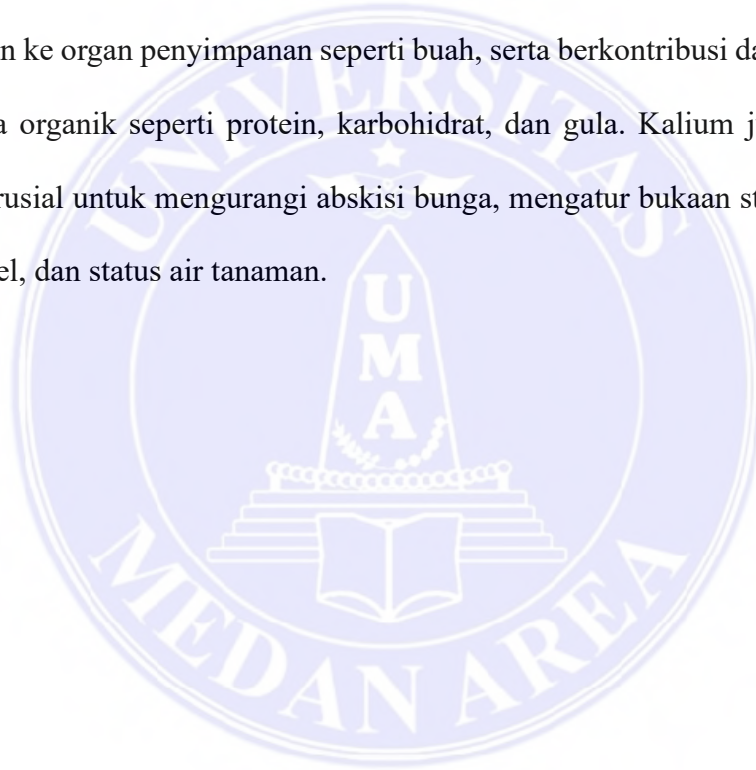
Setelah fosfor (P) dan nitrogen (N), pupuk kalium klorida (KCl) merupakan makronutrien esensial ketiga yang sangat dibutuhkan tanaman. Pupuk ini memasok ion kalium ( $K^+$ ) yang berperan vital dalam proses respirasi dan fotosintesis. Kalium berfungsi memperkuat daya tahan tanaman terhadap kekeringan, mencegah rontok prematur, serta mendukung perkembangan akar, bunga, buah, dan daun. Selain itu, kalium juga membantu sintesis karbohidrat dan protein, menambah kualitas output panen, dan memperkuat ketahanan tanaman terhadap penyakit. Nurwanto et al. (2017) menjelaskan bahwa kalium memainkan peranan penting dalam berbagai proses biologis, termasuk sintesis protein, transportasi nutrisi, pengaturan osmosis, efisiensi penggunaan air, penyerapan nitrogen, aktivitas enzim, dan metabolisme glukosa.

Sebagai makronutrien yang berperan langsung pada fungsi fisiologis tanaman, dosis aplikasi kalium sangat berpengaruh terhadap hasil panen. Karbohidrat, yang merupakan produk utama fotosintesis sekaligus substrat dalam respirasi, sangat penting bagi metabolisme tanaman (Widyanti & Susila, 2015).

Tujuan utama pemupukan kalium adalah mempercepat proses fotosintesis sehingga meningkatkan produksi fotosintat yang diperlukan untuk pembelahan sel dan pertumbuhan tanaman. Peningkatan ini berdampak langsung pada tinggi tanaman (Manurung, 2019).

Melisa Safitri (2024) menemukan bahwa aplikasi pupuk KCl tidak mempengaruhi umur berbunga tanaman cabai rawit, namun berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada hari ke-15, 30, dan 45 setelah tanam. Selain itu, dosis 200 kg/ha menghasilkan bobot buah tertinggi per tanaman.

Meski penelitian Nurwanto et al. (2017) menunjukkan bahwa pupuk kalium tidak secara signifikan menambah bobot buah, hasil rata-rata bobot buahnya adalah yang tertinggi. Kalium memfasilitasi distribusi hasil fotosintesis berupa glukosa dari daun ke organ penyimpanan seperti buah, serta berkontribusi dalam biosintesis senyawa organik seperti protein, karbohidrat, dan gula. Kalium juga merupakan unsur krusial untuk mengurangi abskisi bunga, mengatur bukaan stomata, tekanan turgor sel, dan status air tanaman.



### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Lahan Petanian Universitas Medan Area jalan PBSI no. 1, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Medan Estate dengan ketinggian tempat 22 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan topografi datar, jenis tanah alluvial dan pH tanah yaitu 5,2. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai dengan April 2025

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan penelitian ini adalah : benih cabai rawit varietas ORI 212, Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, Pupuk KCl, Pupuk NPK, Kompos Kotoran Kambing, arang sekam bakar, air, insektisida pegasus, demolis, curacron, dan fungisida antracol

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul, parang, gembor, meteran timbangan, hand sprayer, tali plastik, papan nama, masker, kamera, alat tulis, dan mulsa plastik hitam perak, baby polybag, karung goni, paranet 75%.

#### 3.3 Metode Penelitian

Metode rancangan penelitian yang digunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri atas 2 faktor, yaitu:

Faktor Pertama adalah pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dengan notasi (T) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

T0 = Tanpa TKKS (0 kg/plot)

T1 = TKKS 10 ton/ha (2,25 kg/plot)

T2 = TKKS 20 ton/ha (4,5 kg/plot)

T3 = TKKS 30 ton/ha (6,75 kg/plot)

Faktor kedua adalah pemberian pupuk KCl dengan notasi (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

K0 = Tanpa Pupuk KCL(0 kg/plot)

K1 = Pupuk KCl 200 kg/ha (45 gram/plot)

K2 = Pupuk KCl 400 kg/ha (90 gram/plot)

K3 = Pupuk KCl 600 kg/ha (135 gram/plot)

Dengan demikian diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 16 kali, kombinasi dengan ulangan yaitu:

T0K0	T1K0	T2K0	T3K0
T0K1	T1K1	T2K1	T3K1
T0K2	T1K2	T2K2	T3K2
T0K3	T1K3	T3K2	T3K3

Satuan Penelitian:

Jumlah Ulangan	= 2 Ulangan
Jumlah Plot Penelitian	= 32 Plot Penelitian
Ukuran Plot	= 150cm x 150 cm
Jarak Tanaman	= 50 x 50 cm
Jarak Antar Plot	= 50 cm
Jumlah Tanaman Per Plot	= 9 Tanaman
Jarak Antar Ulangan	= 100 cm

Tanaman Sampel/Plot = 4 Tanaman  
Jumlah Keseluruhan Tanaman = 288 Tanaman  
Jumlah Tanaman Sampel Seluruhnya = 128 tanaman

### 3.4 Metode Analisis Data Penelitian

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan metode Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada ulangan ke- $i$  yang mendapat perlakuan tandan kosong kelapa sawit pada taraf ke- $j$  dan pupuk kalium pada taraf ke- $k$

$\mu$  = Pengaruh Nilai Tengah (NT).

$\tau_i$  = Pengaruh ulangan ke- $i$

$\alpha_j$  = Pengaruh tandan kosong kelapa sawit taraf ke- $j$

$\beta_k$  = Pengaruh pupuk kalium taraf ke- $k$

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Pengaruh kombinasi pemberian tandan kosong kelapa sawit pada taraf ke- $j$  dan pupuk kalium pada taraf ke- $k$

$\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh sisa dari ulangan ke- $i$  yang mendapat tandan kosong kelapa sawit pada taraf ke- $j$  dan pupuk kalium pada taraf ke- $k$ .

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery, 2009).

### 3.5 Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa sawit

Pembuatan Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, yaitu TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit) sebanyak 150 kg dicacah terlebih dahulu untuk memperkecil ukurannya, lalu di letakkan di terpal. Selanjutnya gula merah 1 kg dan EM4 1 liter dilarutkan kedalam 4 liter air dan siramkan kebagian permukaan TKKS hingga merata. Lalu Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit ditutup dengan terpal sampai bahan organik tersebut menjadi pupuk organik yang matang dengan ciri berwarna kehitaman, dan dibiarkan selama 1 bulan dan tetap dilakukan pengadukan selama seminggu sekali. Pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit yang baik harus mempunyai rasio C/N 10-20, dan memiliki kadar air 7-12% (Nasrul & Maimun, 2019).



Gambar 1. Kompos TKKS (Dokumentasi Pribadi)

#### 2. Penyemaian Benih

Tempat pesemaian dibuat dekat areal penelitian. Pertama-tama tanah di olah kemudian dibersihkan dari sisa –sisa vegetasi yang ada lalu dicampurkan Kompos Kotoran Kambing sebanyak 2 kg dan arang sekam bakar sebanyak 1kg, kemudian

di buat dalam babybag, sebelum itu benih terlebih dahulu direndam dalam air selama 1 jam, kemudian pilih benih yang sudah yang tengelam. Setelah itu benih dimasukkan ke lubang tanam sebanyak 2 (dua) biji dengan kedalaman 3 cm dan setelah itu ditutup kembali dengan tanah.



Gambar 2. Pembibitan Cabai Rawit (Dokumentasi Pribadi)

### 3. Pesiapan Lahan

Persiapan lahan tempat akan dilakukannya penelitian adalah dengan cara mengukur lahan. Adapun luas lahan yang digunakan adalah 115,5 m<sup>2</sup> (16,5 x 7 m), kemudian membersihkan lahan dari gulma dan tanaman pengganggu lainnya yang tidak di inginkan kehadirannya agar tidak mengganggu proses pertumbuhan tanaman yang akan ditanam dengan menggunakan cangkul dan garu. Setelah lahan sudah bersih, maka di lanjutkan dengan pengolahan lahan dengan menggunakan cangkul, lalu di gemburkan. Setelah lahan sudah selesai di olah, di lanjutkan dengan pembuatan plot/bedengan sesuai dengan ukuran yang telah di tentukan (1,5x1,5m) tinggi bedengan 30 cm, jarak antar plot 50 cm, dan jarak antar ulangan 100 cm.



Gambar 3. Pembersihan Lahan (Dokumentasi Pribadi)

#### 4. Pengaplikasian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Kompos tandan kosong kelapa sawit di dapatkan secara komersial yang di peroleh dari PT.SOCFINDO Bangun Bandar, Pengaplikasian kompos tandan kosong kelapa sawit dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan cara menghomogenkan TKKS dengan tanah sesuai perlakuan ( T0= 0 kg, T1= 2,25 kg, T2= 4,5 kg, T3= 6,75 kg)



Gambar 4. Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)  
(Dokumentasi Pribadi)

#### 5. Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu memasang mulsa hitam perak, kemudian membuat jarak tanam 50 cm x 50 cm. Setelah itu melubangi mulsa yang sudah di ukur sesuai dengan jarak yang sudah di tentukan. Bibit cabai yang

sudah berumur 21 hari atau berdaun 3-4 helai, dipindahkan ke lahan tanam dengan cara membuat lubang tanam di tugal dan ditanam satu bibit per lubang tanam dengan jarak tanam yang sudah di tentukan. Pemindahan bibit ini ke bedengan dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak akar dan bagian tanaman. Tanaman yang diambil sebagai sampel 4 tanaman dalam setiap plot percobaan.



Gambar 5. Penanaman (Dokumentasi Pribadi)

### 3.5.1 Pemeliharaan

#### 1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 – 10.00 WIB dan pada sore hari pukul 17.00 – 18.00 WIB. Penyiraman tanaman tidak dilakukan apabila turun hujan dan tanah sudah lembap atau disesuaikan dengan kondisi lahan.



Gambar 6. Penyiraman (Dokumentasi Pribadi)

## 2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sampai umur 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan cara mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhannya abnormal dengan bibit yang sehat dan bagus. Tujuannya agar selang waktu pertumbuhan tanaman sulaman dengan tanaman terdahulu tidak terlalu jauh sehingga tanaman tampak seragam dan juga untuk mempertahankan populasi tanaman perluas lahan.

## 3. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan melihat kondisi lapangan jika gulma yang tumbuh sudah terlalu banyak maka dilakukan penyiangan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman cabai rawit dan di luar bedengan. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput menggunakan tangan atau cangkul kecil.



Gambar 7. Penyiangan (Dokumentasi Pribadi)

## 4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai rawit dilakukan dengan cara manual terlebih dahulu jika populasi hama dan penyakit tidak teratasi dengan cara manual maka di lakukan penyemprotan menggunakan pestisida Curacron, pegasus, demolish dengan konsentrasi 2cc/l air dan fungisida antracol

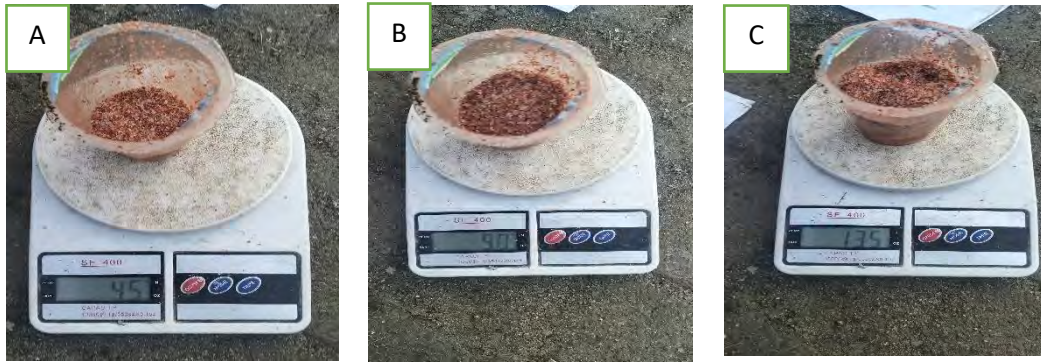
dengan konsentrasi 4 g/l air. Insektisida curacron berfungsi untuk mengendalikan hama kutu daun dan lalat buah, insektisida pegasus berfungsi untuk mengendalikan hama thrips sp dan kutu kebul (*Bemesia tabaci*), insektisida demolish berfungsi untuk mengendalikan hama kutu daun, tungau kuning dan thrips, sedangkan fungisida antracol berfungsi untuk mengendalikan penyakit bercak daun (*Cercospora* sp.)



Gambar 8. Pengendalian Hama (Dokumentasi Pribadi)

## 5. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali. Pemberian Pupuk KCl dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah pindah tanam (MSPT), 3 MSPT dan 5 MSPT. Cara aplikasi pupuk KCl yaitu dengan menabur pupuk KCl disekeliling tanaman dengan taraf K0 : Kontrol, K1 : 45 gram/plot, K2 : 90 gram/plot dan K3 : 135 gram/plot kemudian pupuk ditutup dengan tanah. Kemudian pemupukan ke dua yaitu dengan pupuk NPK atau pupuk tambahan dengan dosis rekomendasi 150 kg/Ha ( 33,75 gram/plot). Cara aplikasi pupuk NPK yaitu dengan cara di tugal, kemudian pemberian pupuk NPK ini pada saat umur 2 minggu setelah tanam (MSPT)



Gambar 9. Pengaplikasian Pupuk KCl (A=45g/pot, B=90g/plot, C=135g/plot)

### 3.5.2 Panen

Pemanenan dilakukan sebanyak 3 kali panen pertama dilakukan pada umur 90,97,104 hari setelah tanam (HST) dengan jangka waktu 1 minggu. Panen dilakukan sesuai dengan karakter kemasakan buah berdasarkan warna. Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari dan sore hari. Kriteria panen cabai rawit varietas ori 212 yaitu buah yang telah bewarna hijau kekuningan hingga merah orange, kondisi buah segar, sudah mencapai tamanan berumur 90 hari.



Gambar 10. Panen (Dokumentasi Pribadi)

### 3.6 Parameter Pengamatan

#### a) Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman cabai rawit diukur mulai dari pangkal batang hingga sampai ke titik tumbuh tertinggi Pengukuran tinggi tanaman mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam) hingga tanaman berumur 7 MSPT dengan interval pengamatan seminggu sekali.

#### b) Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung pada daun tanaman yang sudah terbuka sempurna. Jumlah daun di hitung pada umur 2 Minggu setelah pindah tanam (MSPT) hingga 7 Minggu setelah pindah tanam (MSPT) atau tanaman sudah mulai berbunga dengan interval 2 minggu.

#### c) Jumlah Cabang Produktif

Cabang produktif adalah cabang yang menghasilkan bunga dan buah cabai. Jumlah cabang produktif di hitung pada saat panen pertama sampai panen ketiga. Jumlah cabang produktif di hitung untuk mengetahui jumlah cabang yang berkaitan dengan produksi tanaman cabai dengan kriteria cabang produktif yaitu cabang yang menghasilkan buah.

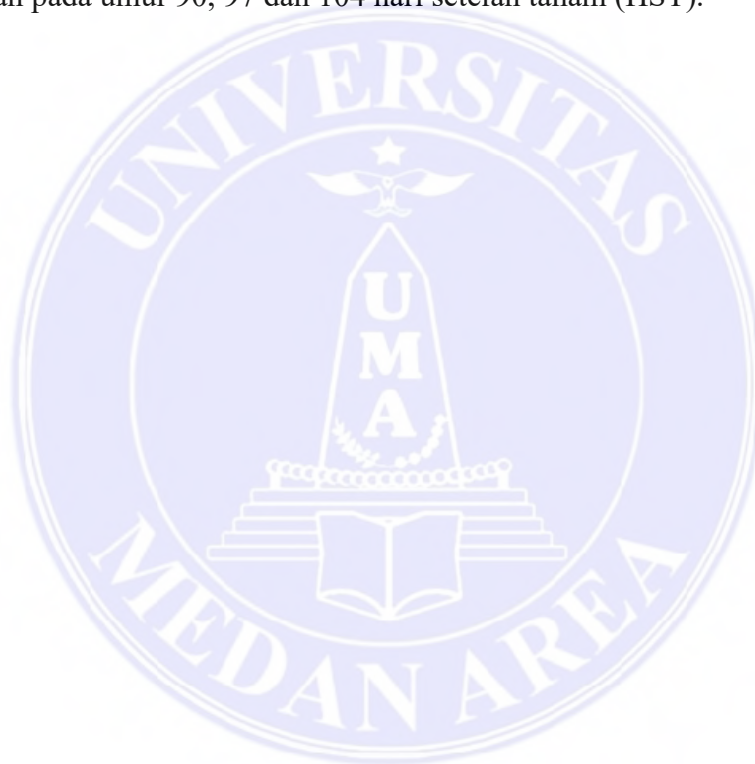
#### d) Berat Buah Per Tanaman sampel (g)

Pengamatan berat buah per sampel tanaman cabai rawit dihitung dengan menjumlahkan berat buah tanaman per sampel dari panen 1 sampai panen ke 3, panen dilakukan 7 hari sekali dengan kriteria buah bewarna hijau kekuningan

hingga merah orange. Pengamatan dilakukan pada umur 90,97 dan 104 hari setelah tanam (HST).

**e) Berat Buah Per Plot (g)**

Pengamatan produksi per plot tanaman cabai rawit dihitung dengan menimbang seluruh hasil tanaman per plot, hasil produksi setiap plot perlakuan ditimbang menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram. Pengamatan dilakukan pada umur 90, 97 dan 104 hari setelah tanam (HST).



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif, berat buah persampel dan berat buah perplot, sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun
2. Perlakuan Pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang produktif, berat buah per sampel, berat buah per plot, sedangkan tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun.
3. Kombinasi antara perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk KCl tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, berat buah persampel, berat buah per plot

### 5.2 Saran

Perlunya penelitian lebih lanjut dengan pemberian dosis yang berbeda pada penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk kalium untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal pada tanaman cabai rawit

## DAFTAR PUSTAKA

- Alif, S. M. (2017). Kiat sukses Budidaya Tanaman Cabai Rawit. Bio genesis. Yogyakarta.152 hal.
- Amri, Diansyah A dan Hapsoh Gusmawartati. (2017). Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting *Capsicum annum* L terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *Jurnal Holtikultura Indonesia*, 8(3), 203–208.
- Badan Pusat Statistik 2023 Produksi dan Produktivitas Tanaman Sayuran. Statistik Indonesia 2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics>
- Djarwaningsih, T. (2019) *Capsicum* spp. (Cabai): Asal. Persebaran dan Nilai Ekonomi. *Biodiversitas*, 6(4),292-296.
- Effendi, M.A., Asyari, H., & Gultom, T. 2018. Identifikasi Keragaman Species Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) Berdasarkan Karakter Morfologi di kabupaten Deli Serdang. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya. Universitas Negeri Medan.
- Fuadati. 2018. Karakter Morfologi, Fisiologi, dan Gen Ccs ( Capsanthin-Capsurobin Shytase) Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Mutan G1M6. Skripsi. Universitas Brawijaya
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., & Mitchell, R.L. 1995. Fisiologi tanaman budidaya (Terjemahan).Jakarta: UI-Press.o
- Haitami A dan Wahyudi. 2019. Pengaruh berbagai dosis pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit plus (KOTAKPLUS) dalam memperbaiki sifat kimia tanah Ultisol. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 16 (1): 56-63.
- Hanafiah, K, A. 2011. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajagrafindo Persada.Jakarta. 360 hal.
- Handoko L.P, Y. Vaiyani, dan Mahfud. 2017. Studi Efektivitas Ekstraksi (Capsiacin) Dari Cabai (*Capsicum*) dengan Metode MASE (Microwave Assisted Soxhlet Extraction).*Jurnal Teknik ITS* 6.(2):384-386.
- Hardjowigeno. S. 2010. Ilmu Tanah. Akademi Presindo. Jakarta. 268hal.
- Hargreaves, J. C., Adl, M. S., & Warman, P. R. (2014). A review of the use of composted organic amendments with a focus on benefits to soil biological activity and plant health. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 146, 1-14.
- Haryanto dan Saporso. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Berbagai Metode Irigasi dan Pemberian Pupuk Kandang di Wilayah Pesisir Pantai. Universitas Jenderal Soedirman : 11 hlm
- Havlin J.L., Beaton, J. D., Tisdale, S. L., dan Nelson, W. L. 2005. Soil Fertility and Fertilizers. An Introduction to nutrient management. Seventh Edition.

- Pearson Education Inc. New Jersey : Upper Saddle State University. Hayat, E. S., & Andayani, S. (2014). Pengelolaan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Aplikasi Biomassa *Chromolaena Odorata* terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Padi serta Sifat Tanah Sulfaquent. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*, 17(22), 44-51.
- I Nyoman, Dewa, I., dan Gede, Pengaruh Dosis Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Hasil Padi ( *Oriza Sativa L .* ) Dan Sifat Kimia Tanah Pada Inceptisol Kerambitan Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 3, no. 1 (2014): 41–50.
- Jamil, A. 2012. *Budidaya Sayuran di Pekarangan*. Balai Pengkaji Teknologi Pertanian (BPTP). Medan Sumatera Utara.
- Lingga, P. dan Marsono. (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Liu, X., Zhang, Y., & Li, Z. (2013). Pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan tanaman dan sifat kimia tanah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 17(2), 123-130
- Manurung, A. I. (2019). Pengaruh Dosis Dolomit dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalanicum L.*) Varietas Vietnam. *Jurnal Agrotekda*, 3(2), 103-116.
- Moruk, A., Hermantoro, H., & Suparyanto, T. (2023). Monitoring Tingkat Ph dan Kandungan NPK pada Proses Composting Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Agricultural Engineering Innovation Journal*, 1(2), 121–130.
- Muktamar, Z., Fahrurrozi, F., Dwatmadji, D., Setyowati, N. Sudjatmiko, S. & Chozin, M. (2016). Selected macronutrients uptake by sweet corn under different rates liquid organic fertilizer in closed agriculture system. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 6(2), 258-261.
- Mustaqim, R., Armaini, & Yulia, A. E. (2016). Pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Online Mahasiswa FAPERTA*, 2(2), 1–13.
- Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) cv. Smooth Cayenne terhadap Pengurangan Pemupukan dan Aplikasi Etilen. *Produksi Tanaman*, 5(8), 1364-1355.
- Nasrul, & Maimun, T. (2019). Pengaruh Penambahan Jamur Pelapuk Putih (White Rot Fungi) pada Proses Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*, 7(2), 194- 199.
- Neliyati. (2012). Pertumbuhan Hasil Tanaman Tomat pada Beberapa Dosis Kompos Sampah Kota. *Jurnal Agronomi*, 10(2), 93-97.
- Nurwanto, A., Raden, S. dan Niken, S. 2017. Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Kompos Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum*

- frutescens L.). Jurnal Agritrop. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Vol. 15, No. 2, ISSN 1693-2877.
- Prajnanta, F., 2011, Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai, Penebar Swadaya, Jakarta
- Pranata, S. A. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik. AgroMedia Pustaka. Jakarta, 46 hal.
- Purba, Rosmadelina., Matondang, Tuty D.S., Sari, Wulan Minda. 2019. Pengaruh Pupuk Kalium dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi. Jurnal Ilmiah Rhizobia, 1 (1).
- Rahmat M, Armaini dan Arnis. 2016. “Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk N,P, Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*)” Universitas Riau.
- Rusman, I.W., Ni Wayan, S., I Ketut, S Dan I Putu, S. 2018. Pengaruh Penggunaan Beberapa Paket Teknologi Terhadap Perkembangan Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*) Dan Cabai Besar (*Capsicum Annum L.*) Di Dataran Tinggi. Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Volume. 7, No. 3.
- Sarief, E. S. (2016). Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: Pustaka Buana.
- Simpson, M. G. 2022. Plant Systematics, Elsevier, Burlington, USA. Inc, Publishers, Sundeland, Massachusetts, U. S. A
- Soekamto, M. H., Ohorella, Z., & Kondologit, S. F. (2023). Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum Annum L.*) Di Kelurahan Aimas Kabupaten Sorong. *Agrologia: Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*, 12(2), 141– 148.
- Sujitno E, Dianawati M, 2015. Produksi Panen berbagai Varietas Unggul Baru Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens*) di Lahan Kering Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(4):878-877.
- Suwanti, J., Susilo, M., dan K., P. W. 2017. Respon Pembungaan dan Hasil Tanaman
- Syarif, A., Pratama, R., & Firdaus, M. (2023). Peran unsur nitrogen dalam pertumbuhan dan produksi cabai rawit. *Jurnal Pertanian Tropis*, 15(2), 123-134.
- Tjandra, E. 2011. Panen Cabai Rawit di Polybag. Cahaya Atma. Yogyakarta.
- Vebriansyah, R. 2018. Tingkatkan Produktivitas Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wahyudi, I. (2011). 5 Jurus Sukses Bertanam Cabai. AgroMedia. Universitas Mataram *Jurnal Agroteknologi* Vol. 4, No. 5, November 2020, Hal. 714-725
- Wahyuni, D. W. dan E. Djuwendah. 2018. Analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas cabai rawit pada kelompok mitra tani

- Desa Mandalahaji Kecamatan Pacet. *J. Ilmu Pertanian dan Peternakan*. 6(2) : 93-103.
- Widyanti, A. S dan A. D. Susila. 2015. Rekomendasi Pemupukan Kalium pada Budi Daya Cabai Merah Besar (*Capscicum annum L*) di Inceptisols Dramaga. *Jurnal Horti Indonesia*. 6(2): 65-74. ISSN: 2338-3976.
- Wijayani, S., & Wirianata, H. (2022). Kontribusi Tandan Kosong Dalam Meningkatkan Pengaruh Pupuk Anorganik Terhadap Produksi Kelapa Sawit. *Agroista : Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 42–51. <https://doi.org/10.55180/agi.v6i1.242>
- Wilia, W., Widodo, dan Wiyono S. 2012. Potensi Khamir Untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum acutatum L.*) pada Tanaman cabai. *Universitas Jambi*, 1 (4): 291 – 298.
- Wiyono, S. M, Syukur. Dkk. 2012. Cabai Prospek Bisnis dan Teknologi Mancanegara. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yaseen, A.A., A.M. Habib, Sahar, M. Zaghoul, dan S.M. Khaled.2010. Effect of Different Sources of Potassium Fertilizer on Growth, Yield, and Chemical Composition of *Calendula Officinalis*. *J. American Sci*. 6(12):1044-1048.
- yusdian, A., Rachman, S., & Budiarto, W. (2023). Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Cabang Produktif Pada Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Hortikultura Tropis*, 18(4), 245-257
- Yusriani, Y., & Fadhillah, F. (2019). Potensi dan aplikasi tandan kosong kelapa sawit sebagai bahan organik untuk perbaikan tanah. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat*, 97–104.
- Zulfikri, S., Rohmiyati, S. M., & Y. Th. Maria Astuti. (2017). Produktivitas Kelapa Sawit Pada Lahan Mineral Lempung & Pasiran. *Jurnal Agromast*, 2(2)

Lampiran I. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Varietas ORI 212

Asal tanaman : Persilangan PSK 18 x LBR 02

Golongan varietas : Bersari bebas

Tinggi tanaman : 150 – 165 cm

Bentuk penampang batang : Silindris persigi lima

Diameter batang : 0,94 – 1,13 cm

Warna batang : Hijau

Bentuk daun : Bulat telur, ujung meruncing, pangkal meruncing

Ukuran daun : Panjang 12,22 – 15,14 cm; Lebar 6,91 – 8,35 cm

Warna daun : Hijau, Bentuk bunga : Seperti bintang

Warna kelopak bunga : Hijau

Warna mahkota bunga : Hijau kekuningan

Warna kepala putik : Hijau kekuningan

Umur berbunga : 38 – 50 hari setelah tanam, panen : 91 – 96 hari

Bentuk buah : Bulat pipih, pangkal meruncing, ujung buah tumpul

Ukuran buah : Panjang 4,29 – 4,51 cm; Diameter 1,25 – 1,32 cm

Tebal kulit buah : 0,10 – 0,12 cm

Rasa buah : Pedas, Bentuk biji : Bulat pipih, Warna biji : Krem

Berat 1.000 biji : 4,89 – 5,27 gram,

Berat per buah : 3,25 – 3,73 gram

Jumlah buah pertanaman : 356 – 411 buah

Berat buah per tanaman : 0,98 – 1,20 kg

Hasil buah per hektar : 23,51 – 28,78 ton

Populasi per hektar : 26.650 tanaman

Kebutuhan benih per hektar : 162,90 – 175,56 gram

Keunggulan varietas : Produksi tinggi

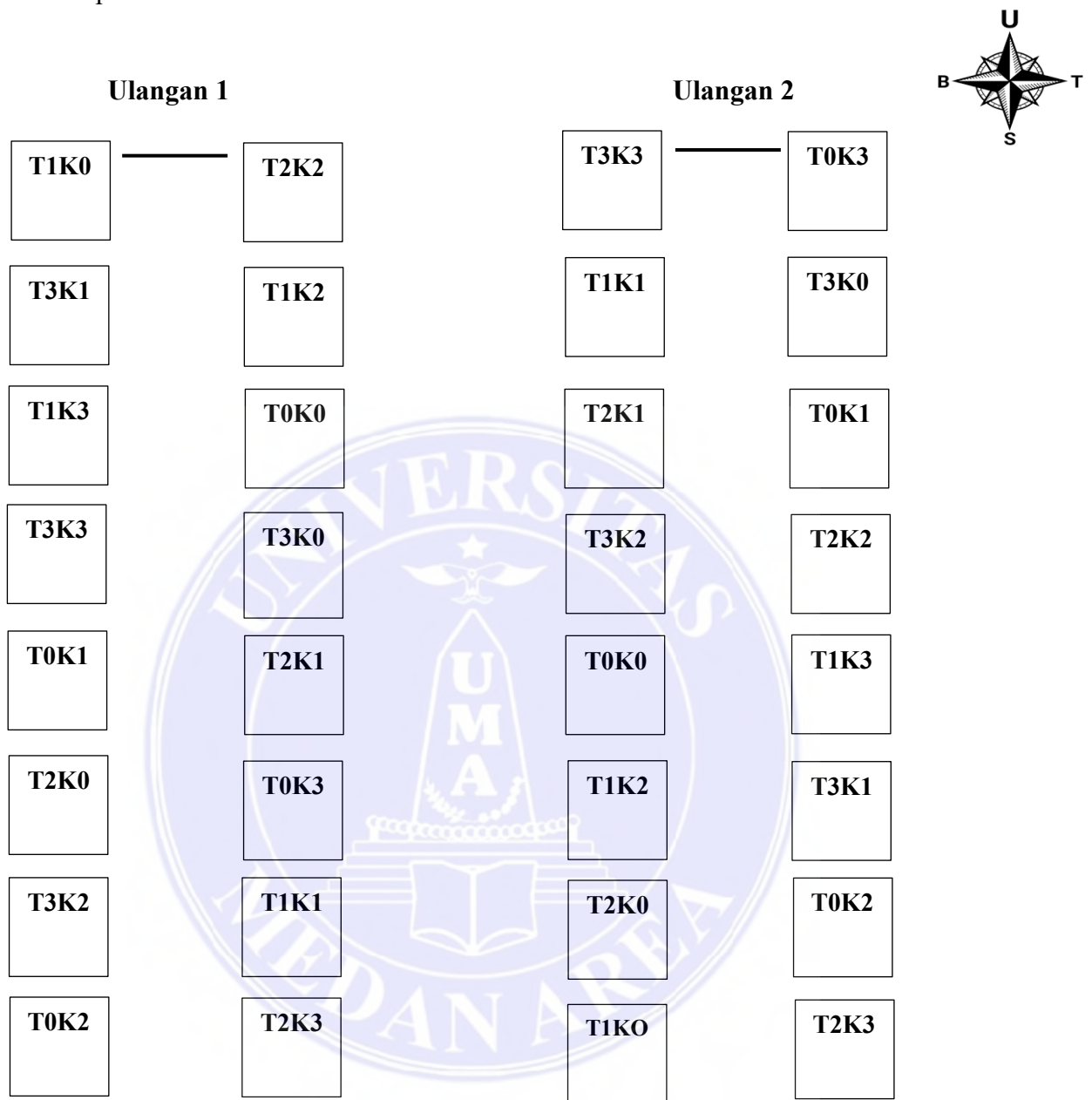
Tahan terhadap hama : Aphid, thrips

Tahan terhadap penyakit : antraknosa

Wilayah : Dataran rendah

Pemohon : CV. Aura Seed Indonesia

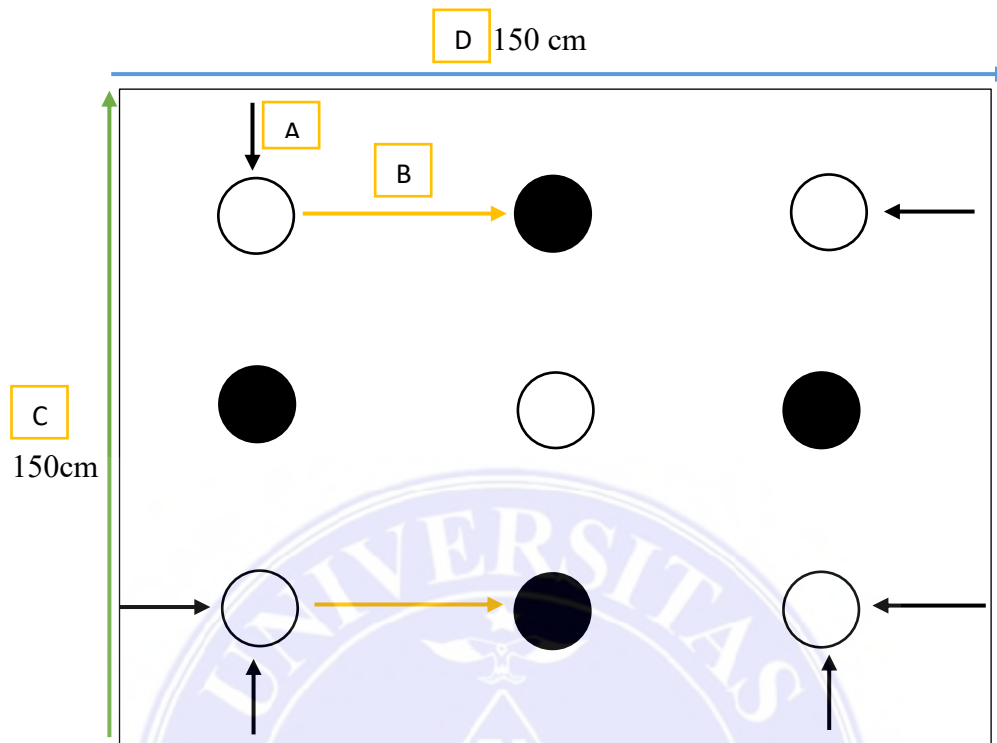
Lampiran 2. Denah Plot Penelitian



Keterangan :

- Lebar plot : 150 cm
- Panjang plot : 150 cm
- Jarak antar Ulangan : 100 cm
- Jarak antar plot : 50 cm

Lampiran 3. Denah Tanaman Plot



Keterangan :

- (A) : 25 cm (Jarak antar tanaman dari ujung plot)
- (B) : 50 cm (Jarak antar tanaman)
- (C) : 150 cm (Lebar plot)
- (D) : 150 cm (Panjang Plot)

- : Tanaman sampel
- : Bukan tanaman sampel

Lampiran 4. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Desember 2024			Januari 2025				Februari 2025				Maret 2025				April 2025			
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan Lahan, Bahan dan Alat	■	■																	
2.	Pembersihan lahan dan pembuatan plot				■	■														
3.	Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa sawit				■	■														
4.	Pembuatan Mulsa						■													
5.	Penanaman							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.	Perawatan Tanaman								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7.	Parameter Pengamatan								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8.	Panen																		■	■
9.	Pengolahan Data																			■
10.	Pengerjaan skripsi																			■

Lampiran 5. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	9,75	10,75	20,50	10,25
TOK1	10,00	10,75	20,75	10,38
TOK2	10,75	10,25	21,00	10,50
TOK3	10,25	11,50	21,75	10,88
T1K0	9,75	10,50	20,25	10,13
T1K1	12,25	13,25	25,50	12,75
T1K2	11,25	11,75	23,00	11,50
T1K3	10,75	11,50	22,25	11,13
T2K0	11,50	11,50	23,00	11,50
T2K1	12,75	11,25	24,00	12,00
T2K2	11,50	11,50	23,00	11,50
T2K3	11,50	9,75	21,25	10,63
T3K0	9,75	11,75	21,50	10,75
T3K1	11,75	13,75	25,50	12,75
T3K2	11,25	11,25	22,50	11,25
T3K3	10,25	11,00	21,25	10,63
Toatal	175,00	182,00	357,00	-
Rataan	10,94	11,38	-	11,16

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	20,50	20,25	23,00	21,50	85,25	10,66
K1	20,75	25,50	24,00	25,50	95,75	11,97
K2	21,00	23,00	23,00	22,50	89,50	11,19
K3	21,75	22,25	21,25	21,25	86,50	10,81
Total	84,00	91,00	91,25	90,75	357,00	
rataan	10,50	11,38	11,41	11,34		11,16

Lampiran 7. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	1,53	1,53	2,77	4,54	8,68	tn
T	3,00	4,61	1,54	2,78	3,29	5,42	tn
K	3,00	8,23	2,74	4,97	3,29	5,42	*
TK	9,00	6,94	0,77	1,40	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	8,28	0,55				
Total	31,00						
KK %	6,66						

Lampiran 8. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 3MST

Perlakuan	ulangan		Total	rataan
	1	2		
TOK0	13,75	11,75	25,50	12,75
TOK1	15,75	16,50	32,25	16,13
TOK2	13,00	18,00	31,00	15,50
TOK3	12,25	15,50	27,75	13,88
T1K0	12,50	17,00	29,50	14,75
T1K1	22,50	15,50	38,00	19,00
T1K2	12,00	14,75	26,75	13,38
T1K3	15,50	20,50	36,00	18,00
T2K0	12,25	17,50	29,75	14,88
T2K1	15,75	17,00	32,75	16,38
T2K2	15,50	20,50	36,00	18,00
T2K3	13,75	16,25	30,00	15,00
T3K0	17,75	17,25	35,00	17,50
T3K1	15,50	18,00	33,50	16,75
T3K2	18,50	18,50	37,00	18,50
T3K3	17,00	17,25	34,25	17,13
Total	243,25	271,75	515,00	-
Rataan	15,20	16,98	-	16,09

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 3 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	25,50	29,50	29,75	35,00	119,75	14,97
K1	32,25	38,00	32,75	33,50	136,50	17,06
K2	31,00	26,75	36,00	37,00	130,75	16,34
K3	27,75	36,00	30,00	34,25	128,00	16,00
Total	116,50	130,25	128,50	139,75	515,00	
rataan	14,56	16,28	16,06	17,47		16,09

Lampiran 10. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 3MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	25,38	25,38	4,82	4,54	8,68	*
T	3,00	34,17	11,39	2,16	3,29	5,42	tn
K	3,00	18,20	6,07	1,15	3,29	5,42	tn
TK	9,00	54,41	6,05	1,15	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	79,05	5,27				
Total	31,00						
KK %	14,26						

Lampiran 11. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Perlakuan	ulangan		Total	rataan
	1	2		
TOK0	23,00	19,25	42,25	21,13
TOK1	24,00	24,75	48,75	24,38
TOK2	21,25	31,00	52,25	26,13
TOK3	18,00	23,00	41,00	20,50
T1K0	20,00	19,25	39,25	19,63
T1K1	32,25	27,25	59,50	29,75
T1K2	19,25	22,25	41,50	20,75
T1K3	20,50	27,25	47,75	23,88
T2K0	21,50	27,25	48,75	24,38
T2K1	25,25	25,00	50,25	25,13
T2K2	22,50	31,25	53,75	26,88
T2K3	22,75	26,25	49,00	24,50
T3K0	23,50	23,75	47,25	23,63
T3K1	24,75	26,75	51,50	25,75
T3K2	26,25	28,25	54,50	27,25
T3K3	29,25	26,25	55,50	27,75
Total	374,00	408,75	782,75	-
Rataan	23,38	25,55	-	24,46

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	42,25	39,25	48,75	47,25	177,50	22,19
K1	48,75	59,50	50,25	51,50	210,00	26,25
K2	52,25	41,50	53,75	54,50	202,00	25,25
K3	41,00	47,75	49,00	55,50	193,25	24,16
Total	184,25	188,00	201,75	208,75	782,75	
rataan	23,03	23,50	25,22	26,09		24,46

Lampiran 13. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	37,74	37,74	4,07	4,54	8,68	tn
T	3,00	49,66	16,55	1,78	3,29	5,42	tn
K	3,00	72,68	24,23	2,61	3,29	5,42	tn
TK	9,00	122,27	13,59	1,46	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	139,17	9,28				
Total	31,00						
KK %	12,45						

Lampiran 14. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 5 MST

Perlakuan	ulangan		Total	rataan
	1	2		
TOK0	25,75	24,75	50,50	25,25
TOK1	28,00	28,50	56,50	28,25
TOK2	25,25	33,50	58,75	29,38
TOK3	23,50	26,50	50,00	25,00
T1K0	24,50	24,25	48,75	24,38
T1K1	35,50	31,00	66,50	33,25
T1K2	26,00	27,25	53,25	26,63
T1K3	26,75	30,75	57,50	28,75
T2K0	28,75	32,50	61,25	30,63
T2K1	29,50	29,25	58,75	29,38
T2K2	28,00	35,00	63,00	31,50
T2K3	28,00	30,75	58,75	29,38
T3K0	30,00	29,25	59,25	29,63
T3K1	28,75	30,50	59,25	29,63
T3K2	30,50	31,75	62,25	31,13
T3K3	34,25	26,25	60,50	30,25
total	453,00	471,75	924,75	-
rataan	28,31	29,48	-	28,90

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 5 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	50,50	48,75	61,25	59,25	219,75	27,47
K1	56,50	66,50	58,75	59,25	241,00	30,13
K2	58,75	53,25	63,00	62,25	237,25	29,66
K3	50,00	57,50	58,75	60,50	226,75	28,34
Total	215,75	226,00	241,75	241,25	924,75	
rataan	26,97	28,25	30,22	30,16		28,90

Lampiran 16. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 5 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	10,99	10,99	1,41	4,54	8,68	tn
T	3,00	59,76	19,92	2,55	3,29	5,42	tn
K	3,00	35,44	11,81	1,51	3,29	5,42	tn
TK	9,00	88,38	9,82	1,26	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	117,04	7,80				
Total	31,00						
KK %	9,67						

Lampiran 17 Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Perlakuan	ulangan		Total	rataaan
	1	2		
TOK0	39,00	38,75	77,75	38,88
TOK1	44,50	43,75	88,25	44,13
TOK2	45,00	58,00	103,00	51,50
TOK3	37,50	42,75	80,25	40,13
T1K0	41,50	53,50	95,00	47,50
T1K1	51,25	47,75	99,00	49,50
T1K2	35,75	48,75	84,50	42,25
T1K3	42,00	58,75	100,75	50,38
T2K0	39,75	57,25	97,00	48,50
T2K1	48,00	47,00	95,00	47,50
T2K2	46,50	59,00	105,50	52,75
T2K3	43,50	42,75	86,25	43,13
T3K0	42,75	40,25	83,00	41,50
T3K1	53,75	55,50	109,25	54,63
T3K2	50,75	55,50	106,25	53,13
T3K3	51,25	47,00	98,25	49,13
total	712,75	796,25	1509,00	-
rataan	44,55	49,77	-	47,16

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	77,75	95,00	97,00	83,00	352,75	44,09
K1	88,25	99,00	95,00	109,25	391,50	48,94
K2	103,00	84,50	105,50	106,25	399,25	49,91
K3	80,25	100,75	86,25	98,25	365,50	45,69
Total	349,25	379,25	383,75	396,75	1509,00	
rataan	43,66	47,41	47,97	49,59		47,16

Lampiran 19. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	217,88	217,88	7,42	4,54	8,68	*
T	3,00	151,31	50,44	1,72	3,29	5,42	tn
K	3,00	178,17	59,39	2,02	3,29	5,42	tn
TK	9,00	396,23	44,03	1,50	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	440,62	29,37				
Total	31,00						
KK %	11,49						

Lampiran 20. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 7 MST

Perlakuan	ulangan		Total	rataan
	1	2		
T0K0	61,50	60,00	121,50	60,75
T0K1	67,50	63,75	131,25	65,63
T0K2	62,75	69,25	132,00	66,00
T0K3	65,50	70,50	136,00	68,00
T1K0	60,25	72,25	132,50	66,25
T1K1	80,50	76,75	157,25	78,63
T1K2	65,25	76,25	141,50	70,75
T1K3	60,25	70,75	131,00	65,50
T2K0	62,50	72,25	134,75	67,38
T2K1	76,75	70,50	147,25	73,63
T2K2	69,25	80,00	149,25	74,63
T2K3	78,75	60,75	139,50	69,75
T3K0	63,75	69,25	133,00	66,50
T3K1	74,25	80,75	155,00	77,50
T3K2	68,25	70,25	138,50	69,25
T3K3	67,75	70,75	138,50	69,25
total	1084,75	1134,00	2218,75	-
rataan	127,62	133,41	-	69,34

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 7 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	121,50	132,50	134,75	133,00	521,75	65,22
K1	131,25	157,25	147,25	155,00	590,75	73,84
K2	132,00	141,50	149,25	138,50	561,25	70,16
K3	136,00	131,00	139,50	138,50	545,00	68,13
Total	520,75	562,25	570,75	565,00	2218,75	
rataan	65,09	70,28	71,34	70,63		69,34

Lampiran 22. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 7 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	75,80	75,80	2,32	4,54	8,68	tn
T	3,00	196,66	65,55	2,01	3,29	5,42	tn
K	3,00	315,29	105,10	3,22	3,29	5,42	tn
TK	9,00	164,10	18,23	0,56	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	490,23	32,68				
Total	31,00						
KK %	8,25						

Lampiran 23. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	5,50	5,00	10,50	5,25
TOK1	5,50	5,25	10,75	5,38
TOK2	5,25	5,75	11,00	5,50
TOK3	5,00	5,00	10,00	5,00
T1K0	5,00	5,25	10,25	5,13
T1K1	6,25	5,75	12,00	6,00
T1K2	5,25	5,25	10,50	5,25
T1K3	5,00	6,50	11,50	5,75
T2K0	5,25	5,75	11,00	5,50
T2K1	5,75	5,75	11,50	5,75
T2K2	5,75	5,50	11,25	5,63
T2K3	5,25	6,00	11,25	5,63
T3K0	5,00	5,00	10,00	5,00
T3K1	5,75	6,25	12,00	6,00
T3K2	5,75	5,25	11,00	5,50
T3K3	6,00	6,25	12,25	6,13
Toatal	87,25	89,50	176,75	-
Rataan	5,45	5,59	-	5,52

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 2 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	10,50	10,25	11,00	10,00	41,75	5,22
K1	10,75	12,00	11,50	12,00	46,25	5,78
K2	11,00	10,50	11,25	11,00	43,75	5,47
K3	10,00	11,50	11,25	12,25	45,00	5,63
Total	42,25	44,25	45,00	45,25	176,75	
rataan	5,28	5,53	5,63	5,66		5,52

Lampiran 25. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	0,16	0,16	1,12	4,54	8,68	tn
T	3,00	0,69	0,23	1,63	3,29	5,42	tn
K	3,00	1,38	0,46	3,25	3,29	5,42	tn
TK	9,00	1,56	0,17	1,23	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	2,12	0,14				
Total	31,00						
KK %	6,81						

Lampiran 26. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	6,50	6,75	13,25	6,63
TOK1	7,00	5,75	12,75	6,38
TOK2	6,25	6,50	12,75	6,38
TOK3	7,00	5,75	12,75	6,38
T1K0	6,25	6,25	12,50	6,25
T1K1	8,00	7,00	15,00	7,50
T1K2	7,00	6,75	13,75	6,88
T1K3	6,00	7,75	13,75	6,88
T2K0	6,00	6,25	12,25	6,13
T2K1	7,50	7,25	14,75	7,38
T2K2	7,00	6,50	13,50	6,75
T2K3	6,50	7,00	13,50	6,75
T3K0	6,25	6,00	12,25	6,13
T3K1	7,25	7,00	14,25	7,13
T3K2	6,75	7,25	14,00	7,00
T3K3	7,00	6,75	13,75	6,88
Toatal	108,25	106,50	214,75	-
Rataan	6,77	6,66	-	6,71

Lampirann 27. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai)3 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	13,25	12,50	12,25	12,25	50,25	6,28
K1	12,75	15,00	14,75	14,25	56,75	7,09
K2	12,75	13,75	13,50	14,00	54,00	6,75
K3	12,75	13,75	13,50	13,75	53,75	6,72
Total	51,50	55,00	54,00	54,25	214,75	
rataan	6,44	6,88	6,75	6,78		6,71

Lampiran 28. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai)3 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	0,10	0,10	0,35	4,54	8,68	tn
T	3,00	0,87	0,29	1,05	3,29	5,42	tn
K	3,00	2,66	0,89	3,23	3,29	5,42	tn
TK	9,00	1,77	0,20	0,71	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	4,12	0,27				
Total	31,00						
KK %	7,81						

Lampiran 29. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	9,50	9,25	18,75	9,38
TOK1	10,50	10,25	20,75	10,38
TOK2	9,75	9,75	19,50	9,75
TOK3	12,00	10,00	22,00	11,00
T1K0	10,00	10,50	20,50	10,25
T1K1	11,25	10,50	21,75	10,88
T1K2	10,50	10,25	20,75	10,38
T1K3	10,25	11,50	21,75	10,88
T2K0	10,25	10,00	20,25	10,13
T2K1	10,75	11,25	22,00	11,00
T2K2	11,00	10,25	21,25	10,63
T2K3	10,50	10,00	20,50	10,25
T3K0	10,50	10,25	20,75	10,38
T3K1	12,00	10,25	22,25	11,13
T3K2	11,00	10,75	21,75	10,88
T3K3	10,00	10,00	20,00	10,00
Toatal	169,75	164,75	334,50	-
Rataan	10,61	10,30	-	10,45

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 4 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	18,75	20,50	20,25	20,75	80,25	10,03
K1	20,75	21,75	22,00	22,25	86,75	10,84
K2	19,50	20,75	21,25	21,75	83,25	10,41
K3	22,00	21,75	20,50	20,00	84,25	10,53
Total	81,00	84,75	84,00	84,75	334,50	
rataan	10,13	10,59	10,50	10,59		10,45

Lampiran 31. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	0,78	0,78	2,52	4,54	8,68	tn
T	3,00	1,20	0,40	1,28	3,29	5,42	tn
K	3,00	2,71	0,90	2,91	3,29	5,42	tn
TK	9,00	3,46	0,38	1,24	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	4,66	0,31				
Total	31,00						
KK %	5,33						

Lampiran 32. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	29,75	30,25	60,00	30,00
TOK1	33,25	32,00	65,25	32,63
TOK2	30,75	31,25	62,00	31,00
TOK3	33,25	31,00	64,25	32,13
T1K0	31,25	30,50	61,75	30,88
T1K1	40,00	32,75	72,75	36,38
T1K2	37,75	32,25	70,00	35,00
T1K3	32,00	37,00	69,00	34,50
T2K0	32,00	31,75	63,75	31,88
T2K1	33,50	35,75	69,25	34,63
T2K2	33,25	30,75	64,00	32,00
T2K3	34,00	32,25	66,25	33,13
T3K0	31,50	30,75	62,25	31,13
T3K1	35,25	32,25	67,50	33,75
T3K2	30,50	33,75	64,25	32,13
T3K3	30,50	31,50	62,00	31,00
Toatal	528,50	515,75	1044,25	-
Rataan	33,03	32,23	-	32,63

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 5 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	60,00	61,75	63,75	62,25	247,75	30,97
K1	65,25	72,75	69,25	67,50	274,75	34,34
K2	62,00	70,00	64,00	64,25	260,25	32,53
K3	64,25	69,00	66,25	62,00	261,50	32,69
Total	251,50	273,50	263,25	256,00	1044,25	
rataan	31,44	34,19	32,91	32,00		32,63

Lampiran 34. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 5 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	5,08	5,08	1,08	4,54	8,68	tn
T	3,00	34,57	11,52	2,45	3,29	5,42	tn
K	3,00	45,68	15,23	3,24	3,29	5,42	tn
TK	9,00	15,10	1,68	0,36	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	70,45	4,70				
Total	31,00						
KK	6,64						

Lampiran 35. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	55,00	49,00	104,00	52,00
TOK1	58,00	55,25	113,25	56,63
TOK2	51,75	56,00	107,75	53,88
TOK3	52,00	56,00	108,00	54,00
T1K0	63,25	50,00	113,25	56,63
T1K1	72,00	62,00	134,00	67,00
T1K2	55,50	68,50	124,00	62,00
T1K3	68,50	56,50	125,00	62,50
T2K0	55,75	70,75	126,50	63,25
T2K1	68,00	68,50	136,50	68,25
T2K2	70,50	59,75	130,25	65,13
T2K3	58,00	56,50	114,50	57,25
T3K0	54,50	65,75	120,25	60,13
T3K1	75,50	60,50	136,00	68,00
T3K2	64,00	68,25	132,25	66,13
T3K3	54,00	60,00	114,00	57,00
Toatal	976,25	963,25	1939,50	-
Rataan	61,02	60,20	-	60,61

Lampiran 36. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 6 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	104,00	113,25	126,50	120,25	464,00	58,00
K1	113,25	134,00	136,50	136,00	519,75	64,97
K2	107,75	124,00	130,25	132,25	494,25	61,78
K3	108,00	125,00	114,50	114,00	461,50	57,69
Total	433,00	496,25	507,75	502,50	1939,50	
rataan	54,13	62,03	63,47	62,81		60,61

Lampiran 37. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	5,28	5,28	0,11	4,54	8,68	tn
T	3,00	456,79	152,26	3,25	3,29	5,42	tn
K	3,00	285,79	95,26	2,04	3,29	5,42	tn
TK	9,00	130,60	14,51	0,31	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	702,16	46,81				
Total	31,00						
KK %	11,29						

Lampiran 38. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 7MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
T0K0	73,25	69,00	142,25	71,13
T0K1	79,00	65,50	144,50	72,25
T0K2	68,50	75,00	143,50	71,75
T0K3	66,00	78,00	144,00	72,00
T1K0	67,25	74,50	141,75	70,88
T1K1	85,00	78,00	163,00	81,50
T1K2	68,00	81,00	149,00	74,50
T1K3	83,50	77,00	160,50	80,25
T2K0	70,00	73,75	143,75	71,88
T2K1	84,00	86,75	170,75	85,38
T2K2	83,00	78,25	161,25	80,63
T2K3	77,25	70,00	147,25	73,63
T3K0	71,50	76,00	147,50	73,75
T3K1	81,50	77,50	159,00	79,50
T3K2	80,00	86,50	166,50	83,25
T3K3	69,50	72,00	141,50	70,75
Toatal	1207,25	1218,75	2426,00	-
Rataan	75,45	76,17	-	75,81

Lampiran 40. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 7 MST

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	142,25	141,75	143,75	147,50	575,25	71,91
K1	144,50	163,00	170,75	159,00	637,25	79,66
K2	143,50	149,00	161,25	166,50	620,25	77,53
K3	144,00	160,50	147,25	141,50	593,25	74,16
Total	574,25	614,25	623,00	614,50	2426,00	
rataan	71,78	76,78	77,88	76,81		75,81

Lampiran 41. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 7 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	4,13	4,13	0,14	4,54	8,68	tn
T	3,00	179,55	59,85	2,06	3,29	5,42	tn
K	3,00	285,84	95,28	3,28	3,29	5,42	tn
TK	9,00	289,67	32,19	1,11	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	436,30	29,09				
Total	31,00						
KK %	7,11						

Lampiran 42. Tabel Rata-Rata Jumla Cabang Produktif

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	7,08	6,83	13,92	6,96
TOK1	7,75	6,58	14,33	7,17
TOK2	7,75	7,50	15,25	7,63
TOK3	6,92	7,25	14,17	7,08
T1K0	7,92	7,92	15,83	7,92
T1K1	8,33	8,83	17,17	8,58
T1K2	7,58	8,25	15,83	7,92
T1K3	7,75	8,00	15,75	7,88
T2K0	8,17	8,00	16,17	8,08
T2K1	7,92	9,08	17,00	8,50
T2K2	9,67	9,33	19,00	9,50
T2K3	8,33	8,25	16,58	8,29
T3K0	8,58	8,25	16,83	8,42
T3K1	8,83	9,00	17,83	8,92
T3K2	8,67	9,42	18,08	9,04
T3K3	8,08	8,83	16,92	8,46
Toatal	129,33	131,33	260,67	-
Rataan	8,08	8,21	-	8,15

Lampiran 43. Tabel Dwikasta Jumlah Cabang Produktif

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	13,92	15,83	16,17	16,83	62,75	7,84
K1	14,33	17,17	17,00	17,83	66,33	8,29
K2	15,25	15,83	19,00	18,08	68,17	8,52
K3	14,17	15,75	16,58	16,92	63,42	7,93
Total	57,67	64,58	68,75	69,67	260,67	
rataan	7,21	8,07	8,59	8,71		8,15

Lampiran 44. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	0,12	0,12	0,77	4,54	8,68	tn
T	3,00	11,21	3,74	23,00	3,29	5,42	**
K	3,00	2,41	0,80	4,94	3,29	5,42	*
TK	9,00	1,76	0,20	1,21	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	2,44	0,16				
Total	31,00						
KK %	4,95						

Lampiran 45. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Sampel

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
TOK0	415,00	480,00	895,00	447,50
TOK1	437,00	418,00	855,00	427,50
TOK2	410,00	418,00	828,00	414,00
TOK3	451,00	457,00	908,00	454,00
T1K0	423,00	435,00	858,00	429,00
T1K1	516,00	727,00	1243,00	621,50
T1K2	477,00	479,00	956,00	478,00
T1K3	513,00	545,00	1058,00	529,00
T2K0	447,00	457,00	904,00	452,00
T2K1	492,00	499,00	991,00	495,50
T2K2	553,00	583,00	1136,00	568,00
T2K3	495,00	736,00	1231,00	615,50
T3K0	521,00	508,00	1029,00	514,50
T3K1	608,00	612,00	1220,00	610,00
T3K2	572,00	576,00	1148,00	574,00
T3K3	487,00	545,00	1032,00	516,00
Tootal	7817,00	8475,00	16292,00	-
Rataan	488,56	529,69	-	509,13

Lampiran 46. Tabel Dwikasta Berat Buah Per Sampel

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	895,00	858,00	904,00	1029,00	3686,00	460,75
K1	855,00	1243,00	991,00	1220,00	4309,00	538,63
K2	828,00	956,00	1136,00	1148,00	4068,00	508,50
K3	908,00	1058,00	1231,00	1032,00	4229,00	528,63
Total	3486,00	4115,00	4262,00	4429,00	16292,00	
rataan	435,75	514,38	532,75	553,63		509,13

Lampiran 47. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Sampel

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	13530,13	13530,13	4,72	4,54	8,68	TN
T	3,00	63598,75	21199,58	7,39	3,29	5,42	**
K	3,00	28728,25	9576,08	3,34	3,29	5,42	*
TK	9,00	58975,50	6552,83	2,29	2,59	3,89	TN
Galat	15,00	43006,88	2867,13				
Total	31,00						
KK	10,52						

Lampiran 48. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Plot

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
T0K0	841,00	959,00	1800,00	900,00
T0K1	889,00	856,00	1745,00	872,50
T0K2	836,00	860,00	1696,00	848,00
T0K3	946,00	972,00	1918,00	959,00
T1K0	868,00	885,00	1753,00	876,50
T1K1	1083,00	1491,00	2574,00	1287,00
T1K2	976,00	1000,00	1976,00	988,00
T1K3	1063,00	1052,00	2115,00	1057,50
T2K0	921,00	961,00	1882,00	941,00
T2K1	956,00	1034,00	1990,00	995,00
T2K2	1150,00	1170,00	2320,00	1160,00
T2K3	1015,00	1508,00	2523,00	1261,50
T3K0	1069,00	1058,00	2127,00	1063,50
T3K1	1277,00	1258,00	2535,00	1267,50
T3K2	1158,00	1153,00	2311,00	1155,50
T3K3	1002,00	1110,00	2112,00	1056,00
Total	16050,00	17327,00	33377,00	-
Rataan	1003,13	1082,94	-	1043,03

Lampiran 49. Tabel Dwikasta Berat Buah Per Plot

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	1800,00	1753,00	1882,00	2127,00	7562,00	945,25
K1	1745,00	2574,00	1990,00	2535,00	8844,00	1105,50
K2	1696,00	1976,00	2320,00	2311,00	8303,00	1037,88
K3	1918,00	2115,00	2523,00	2112,00	8668,00	1083,50
Total	7159,00	8418,00	8715,00	9085,00	33377,00	
rataan	894,88	1052,25	1089,38	1135,63		1043,03

Lampiran 50. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Plot

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	50960,28	50960,28	4,43	4,54	8,68	tn
T	3,00	262052,84	87350,95	7,59	3,29	5,42	**
K	3,00	121022,59	40340,86	3,51	3,29	5,42	*
TK	9,00	262682,03	29186,89	2,54	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	172549,22	11503,28				
Total	31,00						
KK	10,28						

Lampiran 51. Hasil Analisis Tanah



PT SOCFIN INDONESIA  
(SOCFINDO)

Soil Production and Laboratory

Customer: ALBERTO SITOHANG  
Address: UJUNG BATU KAB.ROKAN HULU  
Phone/Fax: 085364575029  
Email: -  
Customer Ref. No.: SC-0714

## SOIL ANALYSIS REPORT



SOC Ref. No.: S2024-3287/LAB-SSPL/03/2024  
Received Date: 02.11.2024  
Order Date: 02.11.2024  
Analysis Date: 04.11.2024  
Issue Date: 04.11.2024  
No of Samples: 1

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2024-3287-10718	pH-H2O Mg-Exchange Tot-P2O5 Tot-Nitro Tot-Lat C-Organic Na-Exchange N-Kjeldahl P-Bray1 CationExch.Cap. K-Exchange Ca-Exchange	5.2120 2.1977 me/100g 35.0900 % 88.1200 % 6.8500 % 0.5300 % 0.3100 me/100g 0.1980 % 72.3432 mg/kg 20.0213 me/100g 0.2450 me/100g 3.5483 me/100g		SDC-LA/IK/12 (Bariumometry) SDC-LA/IK/10 (Ammonium Azetat) SDC-LA/IK/11* SDC-LA/IK/13* SDC-LA/IK/11* SDC-LA/IK/09 (Walkley & Black) SDC-LA/IK/10 (Ammonium Azetat) SDC-LA/IK/07 (Rjohdahl) SDC-LA/IK/08 (Bray & Kurtz) SDC-LA/IK/10 (Ammonium Azetat) SDC-LA/IK/10 (Ammonium Azetat) SDC-LA/IK/10 (Ammonium Azetat)	

Dilarang menggunakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Soil Production and Laboratory Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikumpulkan.  
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Soil Production and Laboratory. The analysis valid for sample only.



Generasi: 05/04/2024 11:43:11:45:58P




PT SOCFIN INDONESIA  
SOCFINDO - MEDAN  
Agriculture Department


Deri Ariflyanto Manajer Teknis  
Indra Syahputra Manajer Puncak

Kantor Pusat: K.L. Yos Sudarso No. 101, Medan 20133 Sumsel, Jawa (UTC+7) Telp: (011) 551 0200 Fax: (011) 551 4233 Email: hcs@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id  
 Kantor Cabang: Dendangreng (Roc. Dendangreng) Kab. Sintang (Indonesia) 78037 Sumsel, Jawa (UTC+7) Telp: (011) 551 0200 Fax: 12312 Email: lab\_socfindo@socfindo.co.id

Lampiran 51. Hasil Analisis TKKS



## COMPOST ANALYSIS REPORT




Kantor Pusat: Jl. K.L. Yos Sudarso No. 106, Medan 01171, Sumatera Utara, INDONESIA. Telp: (021) 881 0063 Fax: (021) 881 4282 Email: sifcan@socfindo.co.id Website: www.socfin.co.id  
Kantor Wilayah: Pusat Marketing, Kincir Dabo-Medan, Riau, Sarolangun 02087, Sumatera Utara, INDONESIA. Telp: (021) 881 0063 Fax: (021) 881 4282 Email: sifcan@socfindo.co.id


<p><b>Customer:</b> ALBERTO SITO HANG</p> <p><b>Address:</b> UJUNG BATU, KAB.ROKAN HULU</p> <p><b>Phone/Fax:</b> 085384573029</p> <p><b>Email:</b></p> <p><b>Customer Ref. No.:</b> SC-0714</p>	<p><b>SQC Ref. No.:</b> C2024-3288/LAB-SSPL/02/2024</p> <p><b>Received Date:</b> 02.11.2024</p> <p><b>Order Date:</b> 02.11.2024</p> <p><b>Analysis Date:</b> 04.11.2024</p> <p><b>Issue Date:</b> 04.11.2024</p> <p><b>No of Samples:</b> 2</p>
---	--

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	KOMPOS TANDA RDSONG KELAPA SAWIT	C2024-3288-16720	N	2.2032 %		SQC-LAB/007-03(F)standar-Spektrofotometri	
			P	0.9410 %		Dry Ashing/HNO <sub>3</sub> with Spectrophotometer	
			R	4.3660 %		Dry Ashing - HCl with AAS	
			Mg	0.3400 %		Dry Ashing - HCl with AAS	
			Ca	1.2663 %		Dry Ashing - HCl with AAS	
			pH	6.2800		H2O (1:5) - Elektrode	
			Moisture	71.9000 %		Oven with Gravimetry	


Dilarang menggandakan atau menyebarluaskan laporan ini tanpa persetujuan tertulis dari Socfin Sred Production and Laboratory. Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikumpulkan.  
Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfin Sred Production and Laboratory. The analysis valid to samples sent only.



Demomandry25UAWR00041220241140250001P



**Dery Arliyanto**  
Manajer Teknis



**Indra Syahyulra**  
Manajer Puncak

### Lampiran 53. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Perendaman benih



Gambar 2. Pembibitan



Gambar 3. Pembesihan lahan



Gambar 4. Pembuatan Bedengan



Gambar 5. TKKS siap di aplikasikan



Gambar 6. Penimbangan kompos TKKS



Gambar 7. Penabuaran kompos TKKS



Gambar 8. Pembuatan mulsa



Gambar 9. Penanaman



Gambar 10. Pupuk KCL



Gambar 11. Penyiraman



Gambar 12. Penyemprotan insektisida



Gambar 13. Pengamatan



Gambar 14. Panen



Gambar 15. Hasil Panen



Gambar 17 Super Visi

