

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KULIT KOPI
DAN PUPUK TSP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)**

SKRIPSI

OLEH:

**ANDRY SURYANTO SAGALA
218210018**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2026**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 7/8/26

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

Access From (repositori.uma.ac.id)7/8/26

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KULIT KOPI
DAN PUPUK TSP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Agroteknologi
Fakultas pertanian universitas Medan Area*



**OLEH
ANDRY SURYANTO SAGALA
218210018**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

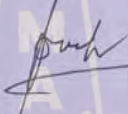
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KULIT KOPI DAN PUPUK TSP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

NAMA : ANDRY SURYANTO SAGALA

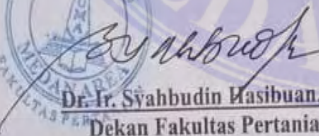
NPM : 2182100018

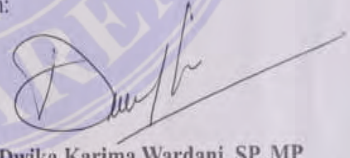
FAKULTAS : PERTANIAN

Disetujui Oleh:
Pembimbing

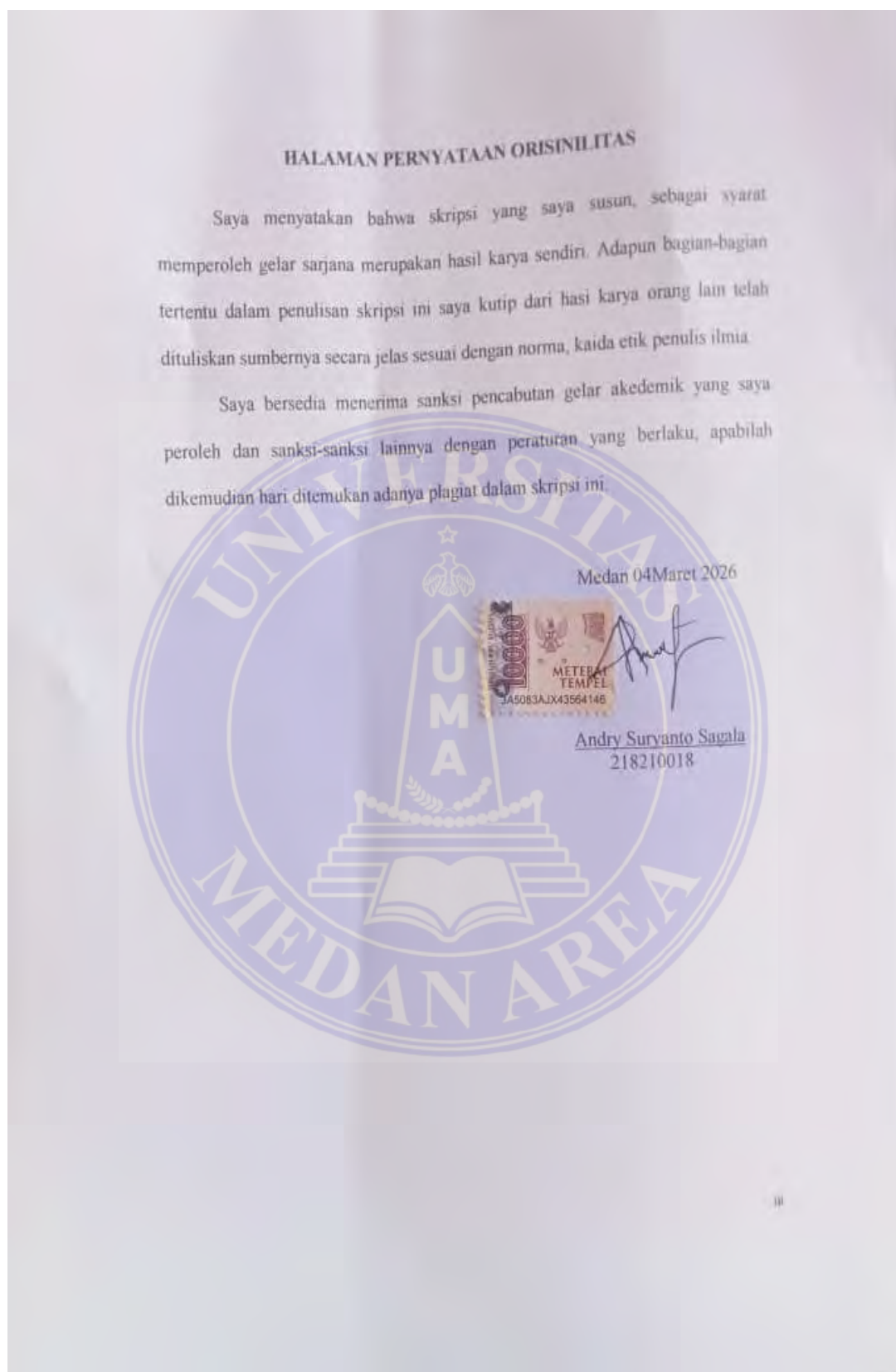

Ir. Asmah Indrawati MP.
Pembimbing

Diketahui Oleh:


Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si.
Dekan Fakultas Pertanian


Dwika Karima Wardani, SP.,MP
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 04 Maret 2026



ABSTRAK

Kurangnya stabil produksi cabai rawit disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya pH tanah sebesar 4,5 (masam). hama thrips, tungau, ulat gerayak dan lalat buah serta penyakit layu fusarium, busuk, batang busuk pada buah dan kerontokan bunga dapat menurunkan produksi pada tanaman cabai rawit. Sehingga dalam menghadapi pengolahan tanah dan kerontokan bunga dan buah cabai rawit yaitu dengan menggunakan kompos Kulit kopi dan pupuk TSP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian kompos Kulit kopi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Bagaimana pengaruh kombinasi kompos Kulit kopi dan pupuk TSP 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 kulit kopi (K) : K0 (tanpa perlakuan) K1= 10 ton / Ha (2,2 kg/plot) K2= 20 ton / Ha (4,5 kg/plot) K3= 30 ton / Ha (5,6 kg/plot). Perlakuan pupuk TSP (T) : T0 (tanpa perlakuan) T1 = 130 kg/ Ha (29 g/plot) T2= 260 Kg / Ha (58 g/plot) K3= 390 Kg / ha (87 g/plot). 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 kulit kopi berpengaruh nyata pada Tinggi Tanaman (cm) dan berpengaruh sangat nyata terhadap Jumlah Cabang Produktif, Berat Buah Persampel (g) Berat Buah Perplot (g) dan berpengaruh tidak nyata pada Jumlah Daun (helai). Pemberian pupuk TSP menunjukkan pengaruh nyata pada parameter Jumlah Cabang Produktif, Berat Buah Persampel (g), Berat Buah Perplot (g) dan tidak berpengaruh nyata pada parameter Tinggi Tanaman (cm) dan Jumlah Daun (helai). Kombinasi perlakuan menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada parameter Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Jumlah Cabang Produktif, Berat Buah Persampel (g) dan Berat Buah Perplot (g).

Kata Kunci : Kompos Kulit Kopi, Pupuk Triple Super Phosphate (TSP), Cabai Rawit.

ABSTRACT

The lack of stable production of cayenne pepper is caused by several factors, one of which is the soil pH of 4.5 (acidic), thrips pests, caterpillars, and fruit flies, fusarium wilt disease, rot, stem rot on fruit and flower loss can reduce production in cayenne pepper plants. So in dealing with soil processing and flower and fruit loss cayenne pepper, namely by using coffee husk compost and TSP fertilizer. The purpose of this study was to determine how the provision of coffee husk compost affects the growth and production of cayenne pepper plants. To find out how, the effect of providing TSP fertilizer on the growth and production of cayenne pepper plants. How does the combination of coffee husk compost and TSP fertilizer affect the growth and production of cayenne pepper plants. This study used a Randomized Block Design (RAK) method consisting of 2 treatments and each treatment consisted of 4 levels of treatment Coffee husk compost (K) KO (without treatment) K1-10 tons/Ha (2.2 kg/plot) K2-20 tons/Ha (4.5 kg/plot) K3-30 tons/Ha (5.6 kg/plot). TSP fertilizer treatment (T) TO (without treatment) T1-30 kg/Ha (29 g/plot) T2- 260 Kg/Ha (58 g/plot) K3-390 Kg/ha (87 g/plot). Observation parameters consisted 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 Coffee husk compost has a significant effect on Plant Height (cm) and a very significant effect on the Number of Productive Branches Fruit Weight Per Sample (g) Fruit Weight Per Plot (g) and has no significant effect on the Number of Leaves (strands). The application of TSP fertilizer showed a significant effect on the parameters of Number of Productive Branches, Fruit Weight Per Sample (g), Fruit Weight Per Plot (g) and had no significant effect on the parameters of Plant Height (cm) and Number of Leaves (blades). The combination of treatments showed no significant effect on the parameters of Plant Height (cm), Number of Leaves (blades), Number of Productive Branches, Fruit Weight Per Sample (g) and Fruit Weight Per Plot (g).

Keywords: *Coffee Husk Compost, Triple Super Phosphate (TSP) Fertilizer, Cayenne Pepper.*

RIWAYAT HIDUP

Andry Suryanto Sagala dilahirkan pada tanggal 29 Agustus Tahun 2002 di Pulo Angin, Kecamatan Aek Kuo, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara. Anak ke dua dari Robin Rahtiman dan Rusmaida Isabella Simbolon.

Tahun 2015 lulus dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 117507 Gambangan, Kecamatan Aek Kuo Labuhan Batu Utara. 2018 lulus dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Padang Halaban Kecamatan Aek Kuo, Labuhan Batu Utara. Tahun 2021 lulus dari Sekolah Menengah Atas Negeri 1 (SMAN) di Padang Halaban, Kecamatan Aek Kuo Labuhan Batu Utara. Pada Bulan September melanjutkan pendidikan SI program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian di Universitas Medan Area.

Selama mengikuti perkuliahan Penulis mengikuti PKKMB Universitas Medan Area di Tahun 2021, mengikuti kegiatan Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Orwama) dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Tahun 2023, mengikuti kegiatan kuliah kerja nyata (kkn) pada Tahun 2024, Aktif dalam Berorganisasi Internal Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) di Tahun 2024- 2025 serta melaksanakan Peraktek Kerja Lapangan di Kebun Asian Agri Asahan pada Tahun 2024.

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 Kulit Kopi dan Pupuk TSP Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)” yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

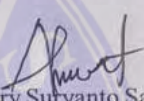
Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Ir Syahbudin, M.S selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Ibu Dwika Karima Wardani,S.P.,M.P 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. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Seluruh rekan-rekan petanian khususnya Mahasiswa/Mahasiswi program studi agroteknologi angkatan tahun 2021 yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Ayahanda dan Ibunda Tercinta yang telah banyak memberikan dorongan semangat maupun material kepada penulis. 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


Andry Suryanto Sagala
218210018

ix

iii

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	4
1.3.Tujuan Penelitian	4
1.4.Manfaat Penelitian	4
1.5.Hipotesis Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1.Taksonomi Cabai Rawit	6
2.2.Morfologi Tanaman Cabai Rawit	7
2.3.Syarat Tumbuh Cabai Rawit	8
2.4.Kandungan Gizi Dan Manfaat Cabai Rawit	11
2.5.Fase Pertumbuhan Cabai Rawit.....	12
2.6.Pupuk	13
2.7.Kompos Kulit Kopi	14
2.8.Triple Superphosphate (TSP)	15
III.METODE PENELITIAN	18
3.1.Tempat Dan Waktu Penelitian	18
3.2.Alat Dan Bahan Penelitian.....	18
3.3.Metode Penelitian	18
3.4.Metode Analisa Penelitian.....	20
3.5.Pelaksanaan Penelitian	21
3.5.1 Pembuatan Kompos Kulit Kopi	21
3.5.2 Penyemaian Benih Cabai Rawit.....	22
3.5.3 Persiapan Pengolahan Lahan	23
3.5.4 Aplikasi Kompos Kulit Kopi	24
3.5.5 Penanaman	25

iv

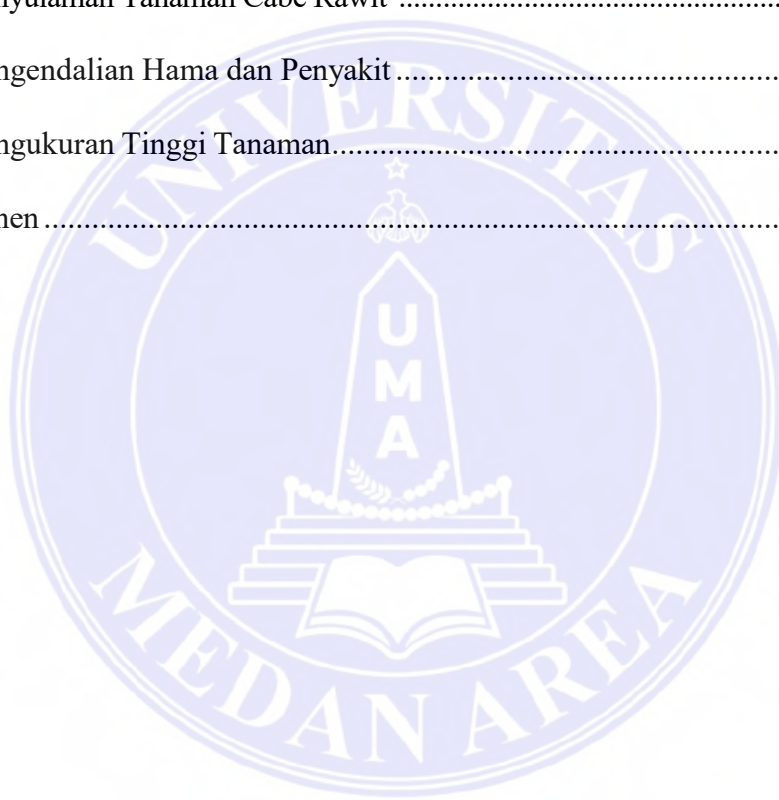
3.5.6	Pemeliharaan	25
3.5.7	Panen	28
3.6.	parameter pengamatan	29
3.6.1	Tinggi Tanaman (cm)	29
3.6.2	Jumlah Helai Daun	30
3.6.3	Jumlah Cabang Produktif	30
3.6.4	Berat Buah Pertanaman Sampel (g)	30
3.6.5	Berat Buah Perplot (g)	30
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1.	Hasil Analisis Tanah	31
4.2.	Hasil Analisis Kompos Kulit Kopi	34
4.3.	Tinggi Tanaman (cm)	37
4.4.	Jumlah Daun	43
4.5.	Jumlah Cabang	46
4.6.	Berat Buah Persampel (g)	52
4.7.	Berat Buah Perplot (g)	58
V.	KESIMPULAN	63
5.1.	Kesimpulan	63
5.2.	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN		68

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1	Kandungan nutrisi (gizi) dalam setiap 100 g cabai rawit	11
2	Hasil Analisis Tanah	31
3	Hasil Analisis Kompos Kulit Kopi.....	34
4	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Tinggi Tanaman Cabai Rawit Dengan Pemberian Kombinasi Kompos Kulit Kopi Dan Pupuk TSP	37
5	Hasil Uji Beda Rata Rata Tinggi Tanaman Cabai Rawit Setelah Pemberian Kompos Kulit Kopi Pada Taraf Uji 0,05	39
6	Data Hari Hujan Dan Curah Hujan	41
7	Rangkuman Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Jumlah Daun Cabai Rawit Dengan Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Kombinasi Pupuk TSP	43
8	Rata Rata Hasil Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif Persampel Setelah Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi Dan Pupuk TSP	47
9	Hasil Uji Beda Rata Rata Jumlah Cabang Produktif Setelah Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Pupuk TSP Serta Kombinasi Kedua Perlakuan	50
10	Hasil Uji Beda Rata Rata Berat Buah Persampel Setelah Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Pupuk TSP Serta Kombinasi Kedua Perlakuan	53
11	Hasil Uji Beda Rata Rata Berat Buah Persampel Setelah Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Pupuk TSP	55
12	Rata Rata Hasil Sidik Ragam Berat Buah Perplot Setelah Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Pupuk TSP	58
13	Hasil Uji Beda Rata Rata Berat Buah Perplot Setelah Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Pupuk TSP	59

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Pembuatan Kompos Kulit Kopi	22
2.	Penyemaian Benih.....	23
3.	Pengelolaan Lahan.....	24
4.	Pengaplikasian Kompos Kulit Kopi	24
5.	Penyiraman Tanaman Cabe Rawit.....	25
6.	Penyulaman Tanaman Cabe Rawit	26
7.	Pengendalian Hama dan Penyakit	27
8.	Pengukuran Tinggi Tanaman.....	29
9.	Panen	29



DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Cabe Rawit	68
2.	Denah Plot Penelitian	69
3.	Denah Tanaman Plot.....	70
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	71
5.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	72
6.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	72
7.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	73
8.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 3 MST.....	73
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 3 MST	74
10.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 3 MST	74
11.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 4 MST.....	75
12.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	75
13.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	76
14.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 5 MST.....	76
15.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 5 MST	77
16.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 5 MST	77
17.	Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) 6 MST.....	78
18.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	78
19.	Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	79
20.	Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 2 MST	79
21.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 2 MST	80

22. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 2 MST	80
23. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 3 MST	81
24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 3 MST	81
25. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 3 MST	82
26. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 4 MST	82
27. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 4 MST	83
28. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 4 MST	83
29. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 5 MST	84
30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 5 MST	84
31. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 5 MST	85
32. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 6 MST	85
33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) 6 MST	86
34. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 6 MST	86
35. Tabel Rata-Rata Jumlah Cabang Produktif.....	87
36. Tabel Dwikasta Jumlah Cabang Produktif	87
37. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif.....	88
38. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Sampel.....	88
39. Tabel Dwikasta Berat Buah Persampel	89
40. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Berat Buah Persampel	89
41. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Plot	90
42. Tabel Dwikasta Berat Buah Per Plot	90
43. Tabel Hasil Analisi Sidik Ragam Berat Buan Per Plot.....	91
44. Hasil Analisis Tanah.....	92

45. Hasil Analisis Kompos Kulit Kopi.....	93
46. Dokumentasi Penelitian.....	94





I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang bercorak agraris, sehingga sektor pertanian memegang peranan penting sebagai sumber penghidupan sebagian besar penduduknya (Roida, 2013). Salah satu komoditas hortikultura unggulan yang banyak dibudidayakan ialah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Tanaman ini memiliki berbagai kegunaan, antara lain sebagai bahan penyedap masakan, pembuatan saus atau sambal, serta sebagai bahan dalam pengobatan tradisional, dan juga mengandung beragam unsur gizi yang bermanfaat. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman hortikultura multifungsi yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan maupun bahan industri (Karim *et al.*, 2016). Tanaman ini mengandung berbagai senyawa bioaktif, di antaranya oleoresin, flavonoid, minyak esensial, serta kapsaisin yang menghasilkan rasa pedas. Karakteristik rasa pedas tersebut menjadikannya salah satu bumbu yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia (Rahayu *et al.*, 2018).

Berdasarkan Badan pusat statistik indonesia produksi cabai rawit tahun 2021 adalah 13.864 ton, sedangkan ditahun 2022 adalah 15.444 ton dan ditahun 2023 produksi tanaman cabai mengalami penurunan 15.067 ton. Hal ini menunjukkan permasalahan yang harus dihadapi Indonesia adalah harus menstabiliskan kebutuhan pangan tanaman cabai rawit dengan masyarakat Indonesia.

Salah satu alternatif untuk menstabilkan dan meningkatkan produksi cabai rawit dapat melalui penggunaan pupuk organik. Beberapa manfaat dari pupuk

organik ialah dapat meningkatkan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan serta meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Polii et al., 2019).

Pupuk organik kompos kulit kopi adalah solusi untuk meningkatkan hasil dan produksi pada tanaman cabe rawit, karena kompos kulit kopi memiliki unsur hara Npk, Mg, Ca yang berfungsi untuk menyuburkan tanah dan mendukung pertumbuhan pada tanaman cabe rawit. Pemanfaatan kompos yang berasal dari limbah kulit kopi berpotensi menekan penggunaan pupuk anorganik sekaligus mendukung keberlanjutan pemanfaatan lahan serta pelestarian lingkungan. Aplikasi bahan organik tersebut juga diketahui mampu meningkatkan kualitas kesuburan tanah serta merangsang perkembangan organ vegetatif tanaman, seperti akar, batang, dan daun, sebagaimana dilaporkan oleh Berlian et al. (2015). Limbah kulit buah kopi memiliki kadar bahan organik dan unsur hara N 2,39 % P 0,12% K 3,22% Mg 0,34% Ca 1,26% yang potensial untuk memperbaiki struktur tanah (Manullang et al., 2017). Kulit buah kopi umumnya hanya ditumpuk di sekitar lokasi pengolahan sehingga menyebabkan timbulnya bau busuk dan mencemari lingkungan.

Ramos napitupulu1), umi kusumastuti rusmarini1)* et al.,2023. menyatakan Penelitian menunjukkan tidak diperoleh kombinasi perlakuan kompos kulit kopi dengan komposisi media tanam. Kompos kulit kopi 90 g dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai merah sedangkan jumlah buah dan berat buah per tanaman memberikan hasil yang sama dengan 30 g dan 60 g.

Komposisi media tanam 1 tanah : 1 sekam dan 2 tanah : 1 sekam lebih baik dari pada 1 tanah : 2 sekam untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.

Selain menggunakan pupuk organik, pupuk non organik juga dibutuhkan oleh tanaman sebagai sumber nutrisi dalam pertumbuhan dan perkembangan. Pupuk non organik yang digunakan adalah Triple Super Posfat (TSP) dengan penggunaan pupuk non organik dosis yang diberikan pada tanaman tidak disarankan untuk berlebihan. Penggunaan pupuk TSP pada tanaman cabe rawit dapat merangsang pertumbuhan akar yang kuat, mempercepat pembentukan bunga dan buah pada tanaman cabe rawit.

Triple Super Phosphate (TSP) merupakan pupuk anorganik yang mengandung unsur fosfor dan kalsium, dengan kadar P_2O_5 , 44 – 46% serta CaO 20%. Unsur fosfor berperan penting dalam proses pembentukan biji agar berkembang secara optimal, mempercepat pembesaran buah, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kondisi kekeringan. Defisiensi fosfor pada sebagian besar tanaman umumnya terjadi pada fase awal pertumbuhan, akibat belum tercapainya keseimbangan antara kemampuan akar dalam menyerap fosfor dan kebutuhan unsur tersebut oleh tanaman (Barus et al., 2014).

Berdasarkan pernyataan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP Terhadap Pertumbuhan, Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk Kompos Kulit Kopi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
3. Bagaimana pengaruh Kombinasi pupuk Kompos Kulit Kopi dan pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk Kompos Kulit Kopi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
2. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
3. Mengetahui pengaruh kombinasi pupuk Kompos Kulit Kopi dan pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu prasyarat akademis bagi mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, untuk memperoleh gelar Sarjana.
2. Dengan adanya penelitian ini tentang Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan pupuk TSP dapat dimanfaatkan sebagai unsur hara didalam

tanah sebagai pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

3. Memberikan informasi serta menambah pengetahuan kepada Masyarakat Petani tentang pengaruh pemberian pupuk Kompos Kulit Kopi dan pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan Produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk Kompos Kulit Kopi berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
2. Pemberian pupuk TSP berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
3. Pemberian pupuk Kompos Kulit Kopi dan pupuk TSP berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Cabai Rawit

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 menyebarkan cabai adalah Christopher Colombus pada tahun 1492-1506. Colombus menemukan penduduk asli setempat memanfaatkan cabai sebagai bumbu masakan. Pedagang Portugis diduga memperkenalkan tumbuhan ini ke India pada tahun 1498. 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 Berdasarkan tinjauan literatur dari Djarwaningsih (2019), sistematika dan klasifikasi botani tanaman cabai rawit dijabarkan sebagai berikut

(Alif 2017). Kingdom: Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas Dicotyledonae
Magnoliopsida Ordo : Solanales Famili : Solanaceae Genus : Capsicum Spesies :
Capsicum frutescens L.

2.2 Morfologi Tanaman Cabai Rawit

Berdasarkan uraian Ristarina (2018), cabai rawit merupakan tumbuhan dikotil berakar tunggang yang tersebar secara lateral pada kedalaman dangkal (30–50 cm) namun mampu menghujam ke dalam tanah hingga 30–60 cm. Secara morfologi, tanaman ini tergolong perdu dengan batang kaku, tegak, dan tidak berbulu yang tingginya berkisar antara 50–150 cm. Batang yang mulanya berbentuk persegi akan berubah menjadi bulat dan mengeras seiring bertambahnya usia tanaman.

Senada dengan hal tersebut, Asaad *et al.* (2011) mengklasifikasikan cabai rawit sebagai tanaman setengah perdu berumur panjang (mencapai 3 tahun) dengan tinggi sekitar 50–120 cm. Karakteristik daunnya cenderung kecil, berbentuk bulat telur dengan ujung meruncing, serta memiliki dimensi panjang 4–10 cm dan lebar 1,5–4 cm. Bunganya bersifat hermafrodit dengan 4–7 kelopak berwarna hijau yang umumnya muncul secara soliter di ketiak daun, meski beberapa varietas tumbuh secara berkelompok.

Dari segi buah, cabai rawit umumnya memiliki ukuran yang relatif kecil dibandingkan jenis cabai lainnya, yakni sekitar 1,5 cm, meskipun secara umum buah cabai dapat mencapai panjang 1–30 cm. Perubahan warna buah terjadi dari hijau saat muda menjadi merah kecokelatan hingga merah cerah saat matang,

dengan biji berwarna kuning kecokelatan di dalamnya. Cabai rawit dikenal memiliki tingkat kepedasan tertinggi di antara jenis cabai lainnya dan kaya akan kandungan nutrisi, termasuk air (70–90%), protein, lemak, karbohidrat, serta berbagai mineral dan vitamin.

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabe Rawit

Indonesia adalah negara dengan iklim tropis yang memungkinkan berbagai tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, tergantung jenis tanah yang ditempati. Cabai rawit sebagai salah satu tanaman hortikultura memerlukan kondisi tumbuh tertentu agar mampu berkembang secara optimal dan menghasilkan buah secara maksimal, baik pada musim tanam utama maupun di luar musim. Tanaman ini umumnya tumbuh baik pada tanah bertekstur lempung, lempung berpasir, serta lempung berdebu. Sebaliknya, tanah yang berstruktur padat dan minim pori kurang sesuai untuk budidaya cabai rawit, karena kondisi tersebut menghambat penetrasi akar sehingga penyerapan air dan unsur hara menjadi tidak optimal, yang pada akhirnya dapat mengganggu pertumbuhan sistem perakaran tanaman (Tjandra, 2011).

Sebelum melakukan penanaman pada cabe rawit, ketinggian tempat sangat perlu harus diketahui dikarenakan faktor ketinggian dapat mempengaruhi umur panen pada tanaman. Dampak pada ketinggian tempat sangat berpengaruh pada suhu, kelembaban udara dan intensitas cahaya.

Ketinggian Tempat Cabai rawit memiliki daya adaptasi luas sehingga dalam penanaman tanaman cabai rawit dapat ditanam di dataran rendah hingga

dataran tinggi. Tanaman cabai rawit tumbuh pada ketinggian tempat 0-2000 m di atas permukaan laut (dpl) dan ketinggian yang optimum untuk budidaya cabai rawit adalah 0-1000 mdpl. Terjadi perbedaan umur panen dan masa panen pada tanaman cabai rawit yang ditanam di dataran tinggi dan dataran rendah. Tanaman cabai rawit yang dibudidayakan di dataran tinggi memiliki umur panen yang lebih lama dibandingkan cabai rawit di dataran rendah (Cahyono, 2003).

Suhu merupakan salah satu faktor yang menghambat pada pertumbuhan tanaman cabe rawit, apabila didataran rendah (suhu lebih tinggi) ideal untuk pertumbuhan tanaman cabe rawit difase vegetatif, namun sangat rentan terhadap serangan hama, virus, dan kerontokan bunga. Sedangkan didataran tinggi (suhu lebih rendah) dapat memperlambat pertumbuhan, masa panen lebih lama, dan dampak buah partenokarpik.

Suhu sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai rawit. Tanaman cabai rawit mampu beradaptasi dengan baik pada suhu 18 C – 27 C dengan. Pertumbuhan tanaman cabai rawit yang baik terjadi pada curah hujan yang optimum, yaitu 1000 – 3000 mm setiap tahunnya (Alif, 2017).

Tanaman cabe rawit adalah tanaman yang membutuhkan cahaya (penyinaran) yang maksimal sebagai organ melakukan fotosintesis. Pada daun cabe rawit akan mengubah energi cahaya matahari menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa (gula) dan oksigen, yang menjadi sumber energi dan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman.

Intensitas cahaya merupakan jumlah energi cahaya yang diterima oleh tanaman dalam periode waktu tertentu. Cahaya yang cukup akan meningkatkan

produksi klorofil yang merupakan pigmen penting dalam fotosintesis dan intensitas cahaya yang tepat juga akan mempengaruhi pembentukan bunga dan buah pada tanaman cabai (Brown, 2019). Saat musim hujan, cuaca mendung dapat mengurangi jumlah cahaya yang diterima oleh tanaman cabai yang dapat berdampak negatif pada proses fotosintesis (Sudaryanto, 2015).

Tanah merupakan memiliki peran yang sangat penting dan fundamental bagi pertumbuhan tanaman, tanah juga menyediakan berbagai kebutuhan esensial yang memungkinkan tanaman untuk tumbuh. Karakteristik tanah dalam pertumbuhan cabe rawit yaitu tanah yang gembur, kaya bahan organik dan Ph tanah yang optimal.

pH Tanah optimum adalah ukuran keasaman atau kebasaan suatu tanah. Budidaya tanaman cabai rawit yang baik yaitu menghendaki tingkat kemasaman tanah yang memiliki pH 5,5 – 6,5 (Smith, 2018). Pada pH tanah yang rendah bisa mengakibatkan tanah kekurangan ketersediaan unsur hara, hal ini disebabkan karena adanya reaksi kimia antara hara dengan komponen tanah, seperti keasaman tanah yang tinggi (Jones dan Benton, 2015). Selain itu, pH rendah akan mengakibatkan pertumbuhan penyakit pada tanaman seperti berkembangnya jamur cendawan, contohnya *Fusarium* sp. Oleh karena itu perlu diberikan tambahan dolomit atau kapur untuk menetralkan tingkat kemasaman tanah (Prajnanta, 2011). Sedangkan tanah alkalin dengan pH >7 adalah tanah yang bahan induknya berasal dari material kalsium karbonat (CaCO_3), pada tanah basa tanaman tidak dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal sehingga perlu diberikan kapur gypsum untuk menetralkan sifat basa tanah (Pratiwi et al., 2016)

2.4 Kandungan Gizi dan Manfaat Cabai Rawit

Cabai rawit memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1 dan vitamin C dan air. 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 Arifin (2010), 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.

Tabel 1 Kandungan nutrisi (gizi) dalam setiap 100 g cabai rawit segar dan kering.

NO	Komposisi Zat Gizi	Proporsi Kandungan gizi	
		Segar	Kering
1	Kalori (kal)	103,00	-
2	Protein (g)	4,7	15
3	Lemak (g)	2,4	11
4	Karbohidrat (g)	19,9	33
5	Kalsium (mg)	45	150
6	Fosfor (mg)	85	-
7	Vitamin A (SI)	11,050,00	1,000,00
8	Zat besi (mg)	2,5	9
9	Vitamin B1 (mg)	0,08	0,5
10	Vitamin C (mg)	70	10
11	Air (g)	71,2	8
12	Bagian yang dapat dimakan (Bdd %) 90	90	-

Sumber: Rukmana, 2010

2.5 Fase Pertumbuhan Cabai rawit

Pertumbuhan tanaman merupakan pertambahan volume, jumlah, bentuk, dan ukuran organ yang berasal hasil dari proses fisiologi yang tidak dapat kembali lagi, dengan melibatkan faktor genotipe dan faktor lingkungan. Tanaman cabai rawit memiliki dua fase dalam hidupnya yaitu, fase vegetatif dan fase generatif. Fase pertumbuhan tanaman dimulai dari proses : perkecambahan benih, pertumbuhan primer, dan pertumbuhan sekunder. Perkecambahan ditandai dengan plumula dan radikula yang muncul dari benih tanaman. Pertumbuhan primer biasanya terjadi pada ujung akar dan ujung batang tepatnya pada bagian atau daerah pembelahan (proliferasi), pemanjangan (elongasi), dan diferensiasi, yang menyebabkan tanaman bertambah ukuran dan volumenya. Pertumbuhan sekunder, pertumbuhan ini banyak ditentukan oleh kambium dan hanya terjadi pada tanaman dikotil seperti cabai rawit. Pertumbuhan sekunder mampu membentuk xilem dan floem pada batang tanaman sehingga diameter batang semakin bertambah (Koryati, Purba, dkk 2021).

Fase vegetatif tanaman cabai rawit, menggunakan energinya untuk terfokus pada pertumbuhan bagian batang, daun, dan perakaran. Lamanya fase vegetatif tanaman cabai rawit umumnya berlangsung selama 0-35 hari setelah tanam (HST) jika dibudidayakan melalui pembibitan terlebih dahulu, jika melalui penanaman secara langsung dari benih fase vegetatif tanaman cabai mampu mencapai 55-75 HST. Berakhirnya fase vegetatif pada tanaman cabai, ditandai dengan tumbuhnya cabang produktif yang memunculkan bunga pertama. Fase generatif tanaman cabai rawit dimulai saat munculnya bunga pertama.

Energi tanaman cabai rawit pada fase generatif terbagi untuk perkembangan batang, cabang produktif, daun, akar, dan perkembangan buah (pengisian buah, pembesaran buah, dan pematangan buah). Seiring berjalannya pengeluaran energi untuk perkembangan buah, perkembangan akar, batang, cabang produktif, dan daun terhenti sementara (Wahyudi, 2011).

2.6 Pupuk

Dalam disiplin ilmu tanah, kualitas tanah diakui sebagai salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan dan mutu hasil panen (Nurmala *et al.*, 2012). Sebagai upaya menjaga kesuburan lahan, pemupukan memegang peranan vital. Pupuk merupakan material yang diaplikasikan pada media tanam guna memenuhi kebutuhan unsur hara esensial sehingga tanaman dapat berproduksi secara optimal (Dwicaksono *et al.*, 2013). Kehadiran satu atau lebih unsur hara dalam pupuk sangat diperlukan untuk menjamin keberlangsungan produksi tanaman yang baik (Rajiman, 2020).

Menurut Purba *et al.* (2021), teknik aplikasi pupuk sangat beragam, mulai dari metode sebar (tabur), pembuatan lubang atau alur di sekitar perakaran, penyemprotan, penggunaan pesawat untuk lahan skala besar, hingga metode penginfusan akar dan sistem fertigasi melalui saluran irigasi. Tindakan ini bertujuan untuk mengganti unsur hara yang telah hilang serta menyediakan nutrisi yang dibutuhkan guna meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman (Dewanto *et al.*, 2013). Kendati demikian, pemilihan jenis pupuk harus dilakukan secara cermat melalui metode diagnosis yang tepat agar asupan nutrisi yang

diberikan benar-benar sesuai dengan kondisi defisiensi tanah serta kebutuhan spesifik tanaman (Indra *et al.*, 2018).

2.7 Kompos Kulit Kopi

Pemberian pupuk organik dapat membantu meningkatkan unsur N dalam tanah kandungan unsur N yang tinggi membuat tanaman menjadi lebih hijau. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk tetap menjaga dan memperbaiki agregasi tanah, salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman adalah dengan pemberian pupuk organik padat diantaranya ialah pupuk kompos kulit kopi (Budianto *et al.*, 2015). Kompos kulit kopi yang merupakan limbah organik (padat) yang dihasilkan dari perkebunan kopi ataupun dari pabrik pengolahan kopi menjadi biji kopi. Besarnya limbah kulit kopi yang dihasilkan perkebunan ataupun pabrik biji kopi yang jika tidak dimanfaatkan akan terbuang dan menimbulkan pencemaran.

Limbah kulit kopi memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang dapat memperbaiki unsur tanah. Dari hasil penelitian Ramli, *et al.* (2013) menunjukkan bahwa kadar C organik kulit buah kopi adalah 10.80%, kadar nitrogen 4,73%, fosfor 0,21% dan kalium 2,89%.

Berlian *et al.* (2015) menyatakan bahwa penambahan kompos kulit kopi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai keriting pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan berat buah cabai keriting. Selain itu, kompos kulit kopi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Yolanda, *et al.*, 2021).

2.8 Triple Superphosphate

Pupuk Triple Super Phosphate (TSP) merupakan salah satu sumber utama unsur fosfor (P), yang termasuk dalam tiga unsur hara makro esensial bagi tanaman selain nitrogen (N) dan kalium (K). Pupuk ini umumnya mengandung sekitar 46% P_2O_5 , berwarna abu-abu, berbentuk granula, serta memiliki daya larut yang relatif lebih lambat dibandingkan beberapa jenis pupuk fosfat lainnya sehingga mudah diaplikasikan di lahan. Fosfor diserap tanaman sepanjang fase pertumbuhan, dengan kebutuhan tertinggi pada tahap pembentukan akar, batang, bunga, dan buah. Unsur ini diserap dalam bentuk ion ortofosfat primer ($H_2PO_4^-$) dan sekunder (HPO_4^{2-}). Kekurangan fosfor dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat akibat terganggunya proses pembelahan sel, serta menimbulkan perubahan warna daun menjadi keunguan atau kecokelatan yang dimulai dari bagian ujung daun (Hardjowigeno, 2010).

Sutedjo (2010) menjelaskan bahwa TSP merupakan pupuk anorganik dengan kandungan fosfor tertinggi dibandingkan jenis pupuk fosfat lainnya, seperti SP-36, CRP (*Christmas Rock Phosphate*), maupun RP (*Rock Phosphate*), dengan kadar fosfor berkisar antara 46–52% serta mengandung unsur sulfur. Fosfor tergolong unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah relatif besar dan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan. Unsur ini sering disebut sebagai “kunci kehidupan” karena terlibat dalam hampir seluruh proses metabolisme, menjadi komponen penyusun setiap sel hidup, serta banyak terdapat pada biji dan jaringan titik tumbuh tanaman (Nugroho, 2012). TSP (Triple Super

Phosphate) adalah sumber nutrisi makro yang berperan sebagai "penggerak" energi bagi tanaman cabe rawit. Jika nitrogen (Urea) fokus pada warna hijau daun, TSP fokus pada struktur dan reproduksi.

Fosfor memiliki peran vital dalam proses transfer energi (ATP dan ADP), fotosintesis, dan pembelahan sel. Bagi tanaman cabai, peran spesifik P meliputi:

1. Stimulasi Akar: Memacu pertumbuhan akar benih dan tanaman muda, yang krusial untuk penyerapan air dan hara lainnya.
2. Fase Generatif: Mempercepat pembungaan dan pemasakan buah serta biji. Kekurangan P seringkali menyebabkan fase pembungaan terlambat dan persentase fruit set (pembentukan buah) yang rendah (Aditya et al., 2023).
3. Penguatan Batang: Meningkatkan kekuatan jerami atau batang tanaman sehingga tidak mudah rebah.

kekurangan fosfor pada tanaman cabai merah akibat tidak adanya pupuk seperti TSP dapat menyebabkan tanaman kerdil, sistem perakaran lemah, warna daun tidak normal (hijau tua/keunguan), dan produktivitas rendah. Fosfor adalah unsur yang immobile (tidak mudah bergerak) di dalam tanah. Oleh karena itu, penempatan pupuk TSP harus sedekat mungkin dengan zona perakaran. Menurut studi Fauzi (2024), aplikasi TSP yang dikombinasikan dengan kondisi tanah yang lembab akan meningkatkan kelarutan P. Jika tanah terlalu kering, difusi P ke akar akan terhambat drastis, menyebabkan tanaman kerdil dan daun tua berubah warna menjadi ungu (purpling).

Afkar Ropiul et al. Menyatakan pemberian perlakuan pupuk fosfat phosgreen yang terdiri dari P0(tanpa pemupukan), P1(25 g/tanaman), dan P2(50 g/tanaman). Pemberian perlakuan pupuk ZA plus dan fosfat phosgreen menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati. Pertumbuhan tanaman cabai pada fase vegetatif dengan pemberian dosis 20g/tanaman (N2) menunjukkan hasil paling tinggi terhadap peubah tinggi tanaman dan jumlah tunas produktif, sedangkan. Hasil tanaman cabai rawit pada dengan pemberian 25g/tanaman (P1) menunjukkan hasil paling tinggi terhadap jumlah buah/tan dan bobot buah/petak. Dosis pupuk ZA plus 20g/tanaman (N2) dan dosis pupuk fosfat phosgreen 25g/tanaman (P1) yang diberikan ke tanaman cabai merupakan dosis optimum untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

Selain ketepatan jenis dan dosis pupuk yang diberikan, faktor eksternal turut berperan dalam memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama kondisi lingkungan seperti ketersediaan unsur hara, air, intensitas cahaya, suhu, serta kelembapan. Unsur hara tersusun atas berbagai elemen dan senyawa kimia yang berfungsi sebagai sumber energi sekaligus bahan penyusun untuk sintesis komponen yang diperlukan selama proses pertumbuhan. Berdasarkan jumlah kebutuhannya, unsur hara dibedakan menjadi unsur makro, yaitu C, H, O, N, P, K, S, Ca, Fe, dan Mg, serta unsur mikro yang meliputi B, Mn, Mo, Zn, Cu, dan Cl. Kekurangan salah satu unsur tersebut dapat menyebabkan terjadinya defisiensi yang ditandai dengan terhambatnya laju pertumbuhan tanaman (Ziabazlinah, 2012).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Lahan Pertanian 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 4,5 tanah masam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2025 sampai dengan November 2025

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan penelitian ini adalah : Benih cabai rawit varietas ORI 212, pupuk Kompos Kulit Kopi, pupuk Triple Superphosphate (TSP), EM4, gula merah, air, pupuk NPK ,insektisida Pegasus, demolis, coracron, fungisida mangkozep

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

3.3 Metode Penelitian

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

1. Kompos Kulit Kopi terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan dosis:

K0 = Kontrol (tanpa perlakuan)

K1 = 10 ton/ha (2,2 kg/ plot

K2= 20 ton/ha (4,5 kg/ plot)

K3= 30 ton/ ha (5,6 kg/ Plot)

2. Triple Superphosphate (TSP) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan dosis

T0 = Kontrol (tanpa perlakuan)

T1 = 130 Kg/ ha (29 g/ plot)

T2 = 260 Kg ha (58 g/ plot)

T3 = 390 Kg/ ha (87 g/ plot)

Dengan demikian diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 4 = 16$ kali, kombinasi dengan ulangan yaitu:

K0T0	K1T0	K2T0	K3T0
K0T1	K1T1	K2T1	K3T1
K0T2	K1T2	K2T2	K3T2
K0T3	K1T3	K3T2	K3T3

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang dapat yaitu 16 kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi perlakuan di ulang sebanyak 2 kali dengan rumus mengitung ulang :

Perlakuan-1) Jumlah Ulangan-1) ≥ 15

$$(16-1) (r-1) \geq 15$$

$$15 (r-1) \geq 15$$

$$15r-15 \geq 15$$

$$15r \geq 15+15$$

$$r \geq 30/15$$

$$r \geq 2$$

Dari hasil perhitungan diatas maka didapatkan ulangan yang digunakan dalam percobaan ini dengan rancangan acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut:

Satuan Penelitian:

Jumlah Ulangan	: 2 Ulangan
Jumlah Plot Penelitian	: 32 Plot Penelitian
Ukuran Plot	: 150 cm 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 Analisa Penelitian

hasil penelitian ini dianalisis dengan metode Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan 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 Kulit kopi pada taraf ke-j dan Pupuk TSP pada taraf ke- k

μ: Nilai rata-rata populasi

τ_i : Pengaruh ulangan ke-i

α_j : Pengaruh kulit kopi pada taraf ke-j

β_k : Pengaruh Pupuk TSP taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Pengaruh interaksi Kulit kopi pada taraf ke-j dan Pupuk TSP pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Pengaruh sisa dari ulangan ke-i yang mendapat perlakuan Kulit kopi taraf ke-j Pupuk TSP pada taraf ke-k.

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

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Metode pembuatan kompos kulit kopi

Pembuatan kompos kulit kopi dilakukan di lahan percobaan Universitas Medan Area. bahan baku limbah kulit kopi diperoleh dari Desa Sihotang yang berada di Kecamatan Harian, Kabupaten Samosir.

Adapun cara pembuatan kompos kulit kopi yaitu :

1. Pengumpulan dan Persiapan Bahan : Limbah padat kulit kopi diperoleh dari pabrik pengolahan atau perkebunan warga, kemudian dikeringkan sebagai tahap awal persiapan
2. Pengecilan Ukuran (Cacah): Bahan baku dicacah untuk mempercepat proses pengomposan. Okaila *et al.* (2018) menyatakan bahwa pencacahan limbah menghasilkan tekstur kompos yang lebih halus dan gembur, karena memudahkan mikroorganisme dekomposer dalam merombak selulosa secara optimal..

3. Inokulasi dan Pemberian Nutrisi: Limbah yang telah dicacah dicampur secara homogen dengan 100 ml larutan EM-4, larutan gula merah (2 sendok makan dalam 5 liter air), serta dedak. Penambahan EM-4 dan gula merah berfungsi sebagai sumber energi dan nutrisi bagi mikroorganisme dekomposer.
4. Proses Fermentasi: Seluruh campuran dimasukkan ke dalam wadah yang telah disiapkan dan ditutup rapat menggunakan plastik selama satu minggu untuk menjalani proses fermentasi anaerob.
5. Indikator Kematangan Kompos: Setelah masa fermentasi, kompos kulit kopi siap untuk diaplikasikan. Menurut Ekwandani *et al.* (2018), kompos yang telah terdekomposisi sempurna dicirikan secara fisik oleh warna coklat kehitaman, serta aroma dan tekstur yang menyerupai tanah



Gambar 1. Kompos Kulit Kopi (Dokumentasi Pribadi)

3.5.2 Penyemaian Benih

Tempat pembibitan atau pesemaian dibuat dekat areal penelitian. Pertama tanah di olah kemudian dibersihkan dari sisa-sisa vegetasi yang ada. Penyemai cabai rawit di buat dalam babybag dengan keadaan lahan serta menghadap ke timur, sebelum itu benih terlebih dahulu direndam dengan air dingin selama 5

menit. Kemudian untuk mentukan benih yang berkualitas, benih tersebut tidak akan mengapung diatas air apabila benih mengapung benih tersebut tidak layak untuk dibudidayakan. Setelah itu benih yang terpilih akan dipindahkan dalam babybag ukuran 15 x 15 cm yang sudah disiapkan dengan 3 lubang tanam sedalam 5cm kemudian benih dimasukkan kelubang tanam sebanyak 3 (tiga) biji dan setelah itu ditutup kembali dengan tanah ke pada lubang babybag.



Gambar 2. Pembibitan Cabai Rawit (Dokumentasi Pribadi)

3.5.3 Persiapan dan Pengolahan Lahan

Budidaya tanaman cabai rawit harus di perhatikan sejak persiapan lahan, pengolahan tanah dilakukan secara sempurna dengan mencangkul dan menggemburkan tanah serta membersihkan lahan dari anak kayu yang tumbuh tanaman lama dan segala macam gulma yang tumbuh. Hal tersebut dilakukan agar pertumbuhan akar tanaman cabai rawit tidak terganggu. Setelah tanah di olah sempurna di buat plot dengan ukur 150 x 150 cm sebanyak 2 ulangan dengan jumlah 32 plot, jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot 50 cm. Plot penelitian dibuat berupa bedengan dengan cara menaikkan tanah setinggi 30 cm,

kemudian digemburkan dengan menggunakan cangkul. Kemudian membuat lubang tanam dengan jarak 50 x 50 cm sebanyak 9 lubang tanam.



Gambar 3. Pengolahan Lahan (Dokumentasi Pribadi)

3.5.4 Aplikasi Kompos kulit Kopi

Kompos kulit kopi yang sudah di fermentasi diaplikasikan satu minggu sebelum tanam, penaburan kompos kulit kopi dilakukan secara merata lalu ditutup dengan tanah sesuai perlakuan K0 (tanpa perlakuan), K1 (2,2kg) K2 (4,5kg) K3 (6,7kg).



Gambar 4. Aplikasi Kompos Kulit Kopi (Dokumentasi Pribadi)

3.5.5 Penanaman

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

3.5.7 Pemeliharaan

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 – 10.00 WIB dan sore hari pukul 17.00 – 18.00 WIB disesuaikan dengan kondisi lahan.



Gambar 5 Penyiraman (Dokumentasi Pribadi)

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sampai umur 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) atau 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.



Gambar 6. Penyulaman (Dokumentasi Pribadi)

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.

4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai rawit dilakukan dengan cara manual terlebih dahulu jika populasi hama dan gulma tidak teratasi dengan cara manual maka di lakukan penyemprotan menggunakan pestisida curacron konsentrasi 2cc/l air.



Gambar 7. Pengendalian Hama (Dokumentasi Pribadi)

Penyerangan hama pada tanaman cabe rawit telah dilakukan mengidentifikasi jenis-jenis hama yang menyerang tanaman cabe rawit pada fase vegetatif dan generatif. Pada fase vegetatif hama yang menyerang tanaman cabe rawit yaitu: kutu daun, tungau, ulat grayak dan pada fase generatif hama yang menyerang tanaman cabai rawit adalah lalat buah, ulat buah dan antarknosa. Selain hama pada tanaman cabe rawit penyakit juga sering terjadi yang terdapat pada tanaman. Salah satu penyakit menyerang tanaman cabe rawit yaitu busuk batang dan layu fusarium.

Pengendalian hama dan penyakit peneliti menggunakan insektisida demolis dan vegasus pada fase vegetatif dengan cara merolling insektisida tersebut. Pada saat fase generatif insektisida yang diberikan vegasus dan coracron. Pestisida yang diberikan pada tanaman cabe rawit adalah mankozeb 80% WP.

5. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali. Pemberian pupuk TSP pada saat tanaman berumur 14 hari sebelum pindah tanam (HSPT) dengan jarak 5 cm dari tanaman dan pemberian kanopi jarak 10 cm dari tanaman pada saat berumur 1 minggu setelah pindah tanam (MSPT), 3 MSPT dan 5 MSPT. Cara aplikasi pupuk TSP yaitu dengan menaburkan TSP di sekeliling tanaman dengan taraf T0 (Kontrol), T1 (29gram/plot), T2 (58gram/plot), dan T3 (87gram/plot) kemudian pupuk ditutup dengan tanah. Pemupukan tambahan yaitu dengan NPK dosis rekomendasi 150 Kg/Ha (33,75 gram/plot). Pemberian pupuk NPK diaplikasikan pada umur 2 MST pada tanaman cabai rawit.

3.5.6 Panen

Pemanenan dilakukan sebanyak 3 kali panen pertama dilakukan pada umur 90,97,104 hari setelah tanam (HST). Panen dilakukan sesuai dengan karakter kemasakan buah berdasarkan warna. Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari setelah embun menguap dari permukaan kulit buah. Hal ini dimaksud agar buah yang dipetik tidak terkontaminasi oleh mikroba pembusuk. Kriteria panen cabai rawit varietas Ori 212 yaitu buah yang telah berwarna hijau kekuningan hingga merah orange, kondisi buah segar, sudah mencapai tanaman berumur 90 hari.



Dokumentasi 8. Panen (Dokumentasi Pribadi)

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 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 3 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam) hingga tanaman berumur 7MSPT dengan interval pengamatan seminggu sekali.



Gambar 9. Pengukuran Tinggi Tanaman (Dokumentasi Pribadi)

3.6.2 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 tanaman berumur 7 Minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval Pengamatan 1 minggu sekali

3.6.3 Jumlah Cabang Produktif

Jumlah cabang produktif adalah cabang yang menghasilkan bunga dan buah cabai. Cabang produktif pada tanaman cabai merupakan indikator penting untuk memprediksi potensi hasil panen dari satu tanaman, jumlah cabang produktif dihitung pada saat panen pertama sampai dengan panen ke tiga.

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

3.6.5 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. Kompos kulit kopi pada perlakuan K3 dengan dosis (5,6) perplot berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi (cm) dan perlakuan K3 dengan dosis (5,6 kg) perplot berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produkti, berat buah persampel K3 dengan dosis (5,6 kg) perplot dan berat buah perplot K3 dengan dosis (5,6) perplot sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada perlakuan K0 (tanpa perlakuan), K1 (2,2 kg) perplot dan K2 (4,5 kg) perplot.
2. Perlakuan T3 dengan dosis (87g perplot) pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif, berat buah persampel T1 29g/plot dan berat buah perplot T1 29g/plot sedangkan tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada perlakuan T0,tanpa perlakuan, T1 29g perplot ,T2 58g perplot dan T3 87g perplot tidak pengaruh nyata pada perlakuan T0 tanpa perlakuan,T1 29g perplot , T2 58g perplot , T3 87g perplot jumlah daun.
3. Kombinasi antara perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP tidak berpengaruh nyata terhadap semua perlakuan tinggi tanaman(cm), jumlah daun, jumlah cabang produktif, berat buah persampe(g)l dan berat buah perplot (g).

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memberikan dosis yang tepat supaya mendapatkan hasil yang optimal selain itu perlu dilakukan perbaikan kualitas tanah dengan menambahkan pupuk dolomit.



DAFTAR PUSTAKA

- Agriflo. 2012. Cabai : Prospek Bisnis dan Teknologi Manca Negara. Penebar Swadaya Grup. Jakarta. 205 hal.
- Alif, S. M. (2017). Kiat sukses Budidaya Tanaman Cabai Rawit. Bio genesis. annum L .) Kabupaten Minahasa Tenggara“, Eugenia, 25(3), pp. 73–77.
- Arifin, I. 2010. Pengaruh Cara dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L var. Cengek). Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang. Hal 39-63.
- Assad, Mhd. 2011. Peningkatan Peranan Perbankan Syariah untuk Pembiayaan Usaha Pertanian. *Miqot : Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman* Vol.XXXV, No.1 Januari-Juli 2011
- Badan Pusat Statistik 2023 Produksi Peningkatan Tanaman Cabe rawit.
- Barus, W. A, Hadriman K., Muhammad. A.S. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair dan Pupuk TSP. *Jurnal Agrium Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU Medan*.
- Berlian, Z., Syarifah, dan D. S. Sari. 2015. Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Kopi (*Coffea robusta* L.) terhadap Pertumbuhan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Biota*, 1(1):22-32.
- Brown, S. 2019. Optimal Light Intensity for Chili Pepper Production. *Agricultural Research Journal* 32(4): 67-78.
- Budianto A, Sahiri N & Madauna IS. 2015. Pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotekbis*. 3(4): 440-447
- Cahyono, B. 2003. Cabai Rawit : Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Yogyakarta : Kanisius. 112 hlm
- Dewanto, Frobel G, dkk. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootek (“Zootek” Journal)*, Vol.32, No. 5.
- Djarwaningsih, T. (2019) *Capsicum* spp. (Cabai): Asal. Persebaran dan Nilai Ekonomi. *Biodiversitas*, 6(4),292-296.
- Dwicaksono, M.R.B., Suharto, B., L.D. Susanawati. 2013. Pengaruh Penambahan Effective Microorganisme pada Limbah Cair Industri Perikanan

Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

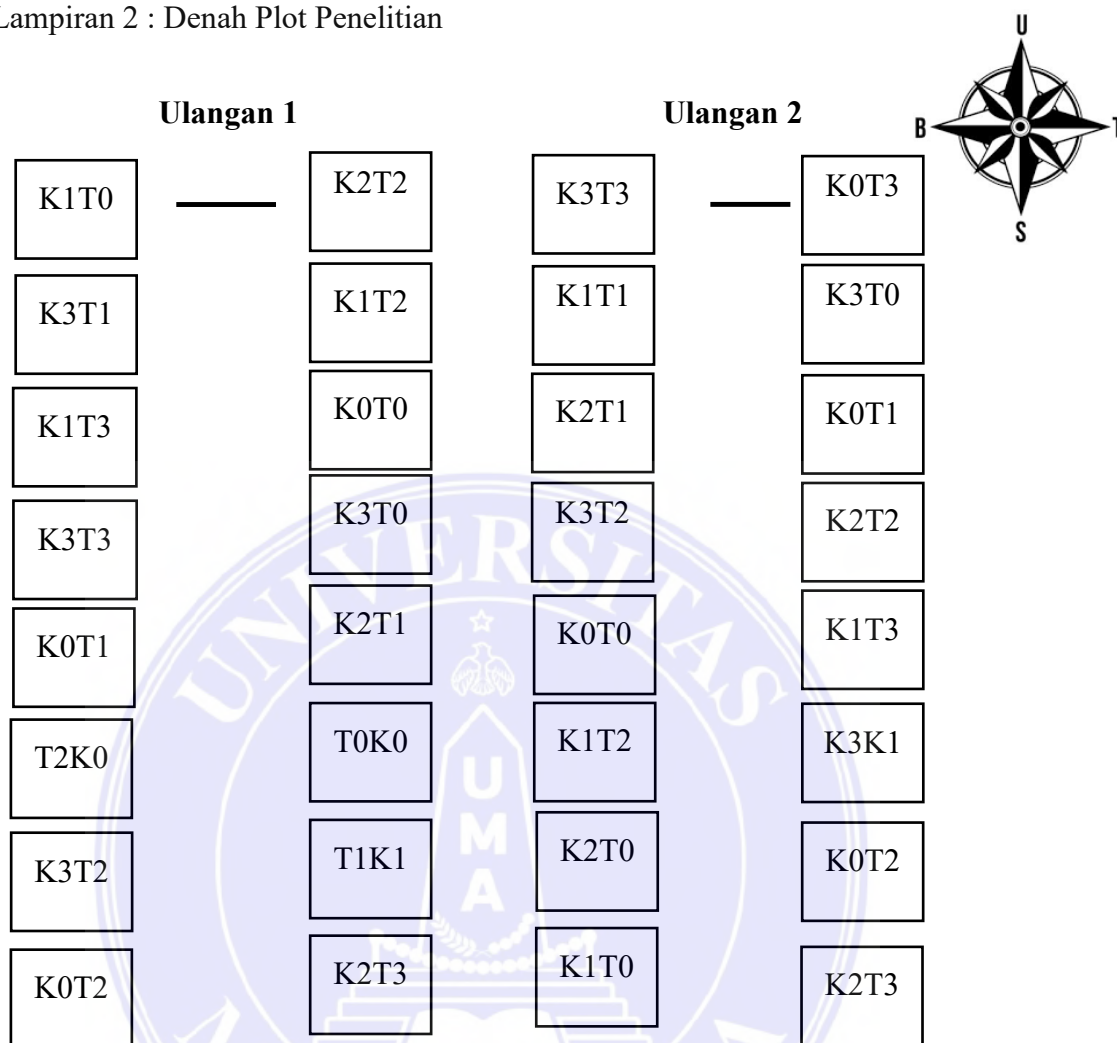
- Hargreaves J.C., AdI, M.S., & Warman, P.R. (2008, January). A Review of the Use of Composted Municipal Solid Waste in Agriculture. *Agriculture. Ecosystems and Environment*, Vol 123, pp. 1-14 <https://doi.org/10.1016/j.age.2007.07.004>
- Hartati, H., Azmin, N., Andang, A., & Hidayatullah, M. E. 2019. Pengaruh kompos limbah kulit kopi (*Coffea*) terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Florea*, 6(2), 71-78. <http://doi.org/10.25273/florea.v6i2.4395>.
- Jones, Jr., Benton, J. 2015. Soil Testing dan Plant Analysis. CRC Press. USA.
- Karim, H., Arifin, A.N., Suryani, A.I. (2016). Seleksi Bakteri Antagonis Asal Rizosfer Tanaman Cabai (*Capsicum* sp) untuk Menekan Penyakit Layu Fusarium secara in vitro. *Jurnal Sainsmat*, hal 152-156 E-ISSN 2579-5686, ISSNp 2086-6755.
- Lakitan B. 2004. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. Droponik.
- Liu, W., Yin, D., Li, Na., Hou, X., Wang, D., Li, D., dan Liu, J. (2016). Influence of environmental factors on the active substance production and antioxidant activity in *Potentilla fruticosa* L. and its quality assessment. *Scientific Reports*, 6(2015), 1-18
- Manullang, M. dan Pakpahan, M. (2019). Metode Penelitian: Proses Penelitian
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanaman dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor
- Nugroho, A. 2012. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Sifat Biologi Tanah. Skripsi. Politeknik Negeri Lampung
- Nurmala Tati; A.D Suyono; A. Rodjak; T. Suganda; S. Natasasmita; T. Simarmata; E. Hidayat Salim; Y. Yuwaria; T. Priatna Sanjaja; S. Nur Wiyono; S. Hasan; 2012. "Pengantar Ilmu Pertanian", Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nurmala Tati; A.D Suyono; A. Rodjak; T. Suganda; S. Natasasmita; T.
- Okalia, D., Nopsagiarti, T., Ezward, C. (2018). Pengaruh Ukuran Cacahan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Karakteristik Fisik Kompos Tritankos (Triko Tandan Kosong). *Jurnal Agroqua*. Vol. 16 No. 2. https://www.academia.edu/57344211/Pengaruh_Ukuran_Cacahan_Tandan_Kosong_Kelapa_Sawit_Terhadap_Karakteristik_Fisik_Kompos_Tritankos_Triko_Tandan_Kosong
- Polii, M.G.M. et al. (2019) „Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum* Praktis. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Prasetyo, R. (2014). Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di

- Tanah Berpasir. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 2(2), 125–132. <https://doi.org/10.18196/pt.2014.032.125-132>.
- Pratiwi, H. Aini, N., Soelistyono, R. 2018. Penekanan Klorosis dengan *Pseudomonas Fluorescens* dan Belerang untuk Peningkatan Hasil Kacang Tanah di Tanah Alkalin. *Buletin Palawija* 14 (1): 9-17.
- Pujiyanto. 2005. Pemanfaatan Kulit Buah Kopi dan Bahan Mineral Sebagai Amelioran Tanah Alami. *Jurnal Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang*.
- Ramli, R., Zulfita., D., & Safwan, M. (2013). Pengaruh Kompos Kulit Buah Kopi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Petai Pada Tanah Alluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 3(1), DOI: <https://doi.org/10.26418/jspe.v3i1.3349>
- Ristarina (2018), Pengaruh Pemberian Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
- Roidah, I.S., 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Bonorowo* 1, 30–43.
- Rukmana, R. 2010. Usaha Tani Jahe. Yogyakarta: Kanisius. 63 hal.
- 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
- Smith, J. 2018. Optimal Soil pH for Chili Pepper Growth. *International Journal of Plant Sciences* 32(4): 56-167.
- Sudaryanto, T. 2015. Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurna Agroekoteknologi* 3(2): 123-130.
- Sutarwi B, Pujiasmanto dan Supriyadi. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagug pada Sistem Agroforestri. *Jurnal EL-Vivo*. 1(1)
- Sutejo ,M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta. Rieneka Cipta
- Suwardji. 2015. Karakteristik Tanah di Desa Akar-akar Kecamatan Bayan. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram
- Tjandra. E. 2011 Panen Cabe Rawit di Polybag. *Cahaya Atma Pustaka*. Yogyakarta, 4, 107.
- Wijoyo Padmiarso, 2009. Taktik Jitu Menanam Cabai di Musim Hujan. *Bee Media Indonesia*. Jakarta. 102 hal. Yogyakarta. 152 hal

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 : 30 – 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 : 4,0 – 4,5 gram
Jumlah buah pertanaman : 350 – 400 buah
Berat buah per tanaman : 0,98 – 1,20 kg
Hasil buah per hektar : 6,810-7,410 ton
Populasi per hektar : 1.280.000
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

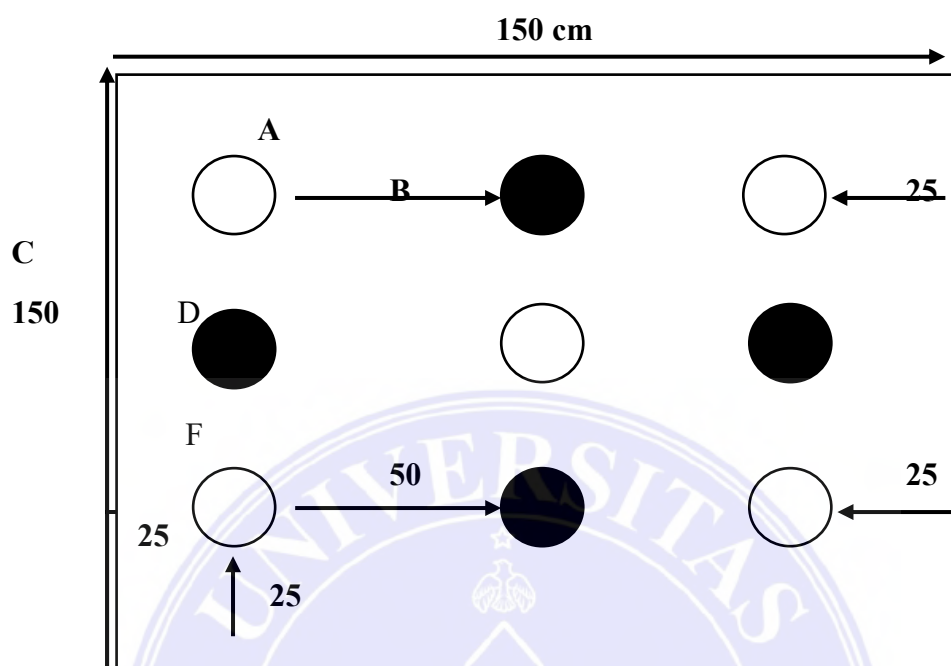
Lampiran 2 : Denah Plot Penelitian



Keterangan

- Labar Plot : 150 cm
- Panjang plot : 150 cm
- Jarak Antar Ulangan : 100 cm
- Jarak Antar Plot : 50 cm

Lampiran 3 : Denah Plot



Keterangan :

1.  (A) : 25 cm (Jarak antar tanaman dari ujung plot)
2.  (B) : 50 cm (Jarak antar tanaman)
3.  (C) : 150 cm (Lebar plot)
4.  (D) : 150 cm (Panjang plot)
5.  (E) : Tanaman Sampel
6.  (F): Bukan tanaman sampel

Lampiran 4 : Jadwal Kegiatan Penelitian

N o	Kegiatan	Juni		Juli			Agustus				Oktober				November					
		1	2	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Lahan,																			
	Bahan dan Aat																			
2	Pembuata n Kompos																			
	Kulit Kopi																			
3	Pembukaa n																			
	Lahan																			
4	Pelaksana an																			
	Penelitian																			
	Penanama n																			
5	Aplikasi Kompos																			
	Kulit Kopi																			
6	Pengamat an Parameter																			
	Pertumbu han Vegetatif																			
	Pengamat an Parameter																			
	Pertumbu han generatif																			
7	Pengolaha n																			
	Data																			
8	Pengerjaa n Skripsi																			

Lampiran 5. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 2 MST

Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman 2 MST				
Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	10,50	9,75	20,25	10,13
K0T1	12,00	9,75	21,75	10,88
K0T2	10,25	9,75	20,00	10,00
K0T3	13,00	10,75	23,75	11,88
K1T0	11,25	12,00	23,25	11,63
K1T1	10,50	11,25	21,75	10,88
K1T2	10,25	10,50	20,75	10,38
K1T3	11,50	13,50	25,00	12,50
K2T0	13,00	10,00	23,00	11,50
K2T1	12,25	12,00	24,25	12,13
K2T2	10,75	11,00	21,75	10,88
K2T3	11,00	11,00	22,00	11,00
K3T0	10,25	10,50	20,75	10,38
K3T1	12,50	14,25	26,75	13,38
K3T2	12,00	11,25	23,25	11,63
K3T3	11,25	12,25	23,50	11,75
Grend Total	182,25	179,50	361,75	-
Rataan	11,39	11,22	-	11,30

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 2 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	rataan
T0	20,25	23,25	23,00	20,75	87,25	10,91
T1	21,75	21,75	24,25	26,75	94,50	11,81
T2	20,00	20,75	21,75	23,25	85,75	10,72
T3	23,75	25,00	22,00	23,50	94,25	11,78
Total	85,75	90,75	91,00	94,25	361,75	
Rataan	10,72	11,34	11,38	11,78	-	11,30

Lampiran 7. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2 Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP MST

							NOTAS
SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	I
KELOMPO							
K	1,00	0,24	0,24	0,24	4,54	8,68	tn
K	3,00	4,62	1,54	1,57	3,29	5,42	tn
T	3,00	7,90	2,63	2,68	3,29	5,42	tn
KT	9,00	12,74	1,42	1,44	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	14,73	0,98	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	8,77						

Lampiran 8. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 3 MST

Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman 3 MST				
Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	25,00	22,50	47,50	23,75
K0T1	27,50	23,25	50,75	25,38
K0T2	25,25	22,50	47,75	23,88
K0T3	28,50	25,25	53,75	26,88
K1T0	27,50	27,50	55,00	27,50
K1T1	27,50	26,75	54,25	27,13
K1T2	23,75	25,00	48,75	24,38
K1T3	28,25	31,25	59,50	29,75
K2T0	31,00	23,50	54,50	27,25
K2T1	28,00	27,25	55,25	27,63
K2T2	26,00	26,25	52,25	26,13
K2T3	25,75	26,25	52,00	26,00
K3T0	27,50	24,75	52,25	26,13
K3T1	26,75	32,75	59,50	29,75
K3T2	28,75	26,25	55,00	27,50
K3T3	27,75	30,00	57,75	28,88
Toatal	434,75	421,00	855,75	-
Rataan	27,17	26,31	-	26,74

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	rataan
T0	47,50	55,00	54,50	52,25	209,25	26,16
T1	50,75	54,25	55,25	59,50	219,75	27,47
T2	47,75	48,75	52,25	55,00	203,75	25,47
T3	53,75	59,50	52,00	57,75	223,00	27,88
Total	199,75	217,50	214,00	224,50	855,75	
rataan	24,97	27,19	26,75	28,06	-	26,74

Lampiran 10. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 3 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
Kelompok	1,00	5,91	5,91	1,15	4,54	8,68	tn
K	3,00	40,69	13,56	2,65	3,29	5,42	tn
T	3,00	30,21	10,07	1,96	3,29	5,42	tn
KT	9,00	31,00	3,44	0,67	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	76,87	5,12				
Total	31,00	-	-				
KK	8,47						

Lampiran 11. Tabel Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	31,75	30,75	62,50	31,25
K0T1	36,00	32,75	68,75	34,38
K0T2	31,00	30,25	61,25	30,63
K0T3	39,50	32,00	71,50	35,75
K1T0	35,75	36,00	71,75	35,88
K1T1	36,50	34,00	70,50	35,25
K1T2	32,25	35,25	67,50	33,75
K1T3	38,00	38,00	76,00	38,00
K2T0	41,75	29,00	70,75	35,38
K2T1	36,75	36,75	73,50	36,75
K2T2	32,00	33,25	65,25	32,63
K2T3	36,25	38,25	74,50	37,25
K3T0	39,00	32,75	71,75	35,88
K3T1	35,50	42,25	77,75	38,88
K3T2	37,75	35,00	72,75	36,38
K3T3	37,50	39,00	76,50	38,25
Toatal	577,25	555,25	1132,50	-
Rataan	36,08	34,70	-	35,39

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	62,50	71,75	70,75	71,75	276,75	34,59
T1	68,75	70,50	73,50	77,75	290,50	36,31
T2	61,25	67,50	65,25	72,75	266,75	33,34
T3	71,50	76,00	74,50	76,50	298,50	37,31
Total	264,00	285,75	284,00	298,75	1132,50	
rataan	33,00	35,72	35,50	37,34	-	35,39

Lampiran 13. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman(cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTAS I
KELOMPO							
K	1,00	15,13	15,13	1,44	4,54	8,68	tn
K	3,00	77,20	25,73	2,44	3,29	5,42	tn
T	3,00	74,95	24,98	2,37	3,29	5,42	tn
KT	9,00	18,35	2,04	0,19	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	158,00	10,53	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	9,17						

Lampiran 14. Tabel Rata-rata Tinggi Tanaman Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP (cm) 5 MST

Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman 5 MST				
Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	40,75	35,75	76,50	38,25
K0T1	48,25	39,00	87,25	43,63
K0T2	36,50	38,25	74,75	37,38
K0T3	48,00	38,75	86,75	43,38
K1T0	46,25	43,00	89,25	44,63
K1T1	47,50	37,75	85,25	42,63
K1T2	40,50	44,50	85,00	42,50
K1T3	50,00	47,50	97,50	48,75
K2T0	53,75	34,75	88,50	44,25
K2T1	43,25	47,00	90,25	45,13
K2T2	40,25	40,00	80,25	40,13
K2T3	47,50	47,25	94,75	47,38
K3T0	50,50	38,75	89,25	44,63
K3T1	43,50	51,25	94,75	47,38
K3T2	44,75	45,25	90,00	45,00
K3T3	47,25	47,75	95,00	47,50
Toatal	728,50	676,50	1405,00	-
Rataan	45,53	42,28	-	43,91

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	rataan
T0	76,50	89,25	88,50	89,25	343,50	42,94
T1	87,25	85,25	90,25	94,75	357,50	44,69
T2	74,75	85,00	80,25	90,00	330,00	41,25
T3	86,75	97,50	94,75	95,00	374,00	46,75
Total	325,25	357,00	353,75	369,00	1405,00	
rataan	40,66	44,63	44,22	46,13	-	43,91

Lampiran 16. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman(cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 5 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
Kelompok	1,00	84,50	84,50	3,46	4,54	8,68	tn
K	3,00	128,80	42,93	1,76	3,29	5,42	tn
T	3,00	133,53	44,51	1,82	3,29	5,42	tn
KT	9,00	52,08	5,79	0,24	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	365,94	24,40				
Total	31,00	-	-				
KK	11,25						

Lampiran 17. Tabel Rata-Rata Tinggi (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 6 MST Tanaman

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	54,75	48,25	103,00	51,50
K0T1	63,50	57,00	120,50	60,25
K0T2	51,25	50,25	101,50	50,75
K0T3	55,00	50,00	105,00	52,50
K1T0	62,50	55,50	118,00	59,00
K1T1	64,00	45,50	109,50	54,75
K1T2	53,50	59,75	113,25	56,63
K1T3	68,75	60,25	129,00	64,50
K2T0	70,75	47,00	117,75	58,88
K2T1	57,75	53,50	111,25	55,63
K2T2	48,00	51,00	99,00	49,50
K2T3	62,00	61,50	123,50	61,75
K3T0	67,25	57,75	125,00	62,50
K3T1	64,25	69,50	133,75	66,88
K3T2	61,00	62,00	123,00	61,50
K3T3	61,50	60,00	121,50	60,75
Grend Total	965,75	888,75	1854,50	-
Rataan	60,36	55,55	-	57,95

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	103,00	118,00	117,75	125,00	463,75	57,97
T1	120,50	109,50	111,25	133,75	475,00	59,38
T2	101,50	113,25	99,00	123,00	436,75	54,59
T3	105,00	129,00	123,50	121,50	479,00	59,88
Total	430,00	469,75	451,50	503,25	1854,50	-
rataan	53,75	58,72	56,44	62,91		57,95

Lampiran 19. Tabel Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
Kelompok	1	185,28	185,28	5,82	4,54	8,68	tn
K	3	360,66	120,22	3,78	3,29	5,42	*
T	3	136,01	45,34	1,42	3,29	5,42	tn
KT	9	298,01	33,11	1,04	2,59	3,89	tn
Galat	15	477,47	31,83				
Total	31	-	-				
KK	9,74						

Lampiran 20. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 2 MST.

Tabel Pengamatan Jumlah Daun (helai) 2 MST				
Perlakuan	Ulangan 1 dan 2		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	5,00	5,50	10,50	5,25
K0T1	5,25	5,50	10,75	5,38
K0T2	5,25	5,25	10,50	5,25
K0T3	5,25	5,75	11,00	5,50
K1T0	5,25	6,00	11,25	5,63
K1T1	5,50	5,00	10,50	5,25
K1T2	5,00	5,00	10,00	5,00
K1T3	6,25	5,75	12,00	6,00
K2T0	5,00	5,25	10,25	5,13
K2T1	5,00	6,50	11,50	5,75
K2T2	6,00	6,25	12,25	6,13
K2T3	5,75	5,50	11,25	5,63
K3T0	5,50	5,25	10,75	5,38
K3T1	5,75	6,25	12,00	6,00
K3T2	5,75	6,00	11,75	5,88
K3T3	5,75	5,75	11,50	5,75
Grend Total	87,25	90,50	177,75	-
Rataan	5,45	5,66	-	5,55

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 2 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	10,50	11,25	10,25	10,75	42,75	5,34
T1	10,75	10,50	11,50	12,00	44,75	5,59
T2	10,50	10,00	12,25	11,75	44,50	5,56
T3	11,00	12,00	11,25	11,50	45,75	5,72
Total	42,75	43,75	45,25	46,00	177,75	
rataan	5,34	5,47	5,66	5,75	-	5,55

Lampiran 22. Tabel Hasil Analisa Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	0,33	0,33	2,62	4,54	8,68	tn
K	3,00	0,80	0,27	2,13	3,29	5,42	tn
T	3,00	0,58	0,19	1,55	3,29	5,42	tn
KT	9,00	2,11	0,23	1,86	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	1,89	0,13	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	6,39						

Lampiran 23. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 3 MST.

Tabel Pengamatan Jumlah Daun 3 MST				
Perlakuan	Ulangan 1 dan 2		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	5,25	5,25	10,50	5,25
K0T1	6,00	6,25	12,25	6,13
K0T2	6,25	6,25	12,50	6,25
K0T3	6,25	6,50	12,75	6,38
K1T0	5,50	6,00	11,50	5,75
K1T1	6,50	6,25	12,75	6,38
K1T2	5,75	6,00	11,75	5,88
K1T3	7,75	6,00	13,75	6,88
K2T0	6,25	6,25	12,50	6,25
K2T1	6,00	7,50	13,50	6,75
K2T2	5,00	6,75	11,75	5,88
K2T3	7,00	6,50	13,50	6,75
K3T0	6,00	5,75	11,75	5,88
K3T1	5,25	6,00	11,25	5,63
K3T2	6,75	7,25	14,00	7,00
K3T3	6,50	6,25	12,75	6,38
Grend Total	98,00	100,75	198,75	-
Rataan	6,13	6,30	-	6,21

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	10,50	11,50	12,50	11,75	46,25	5,78
T1	12,25	12,75	13,50	11,25	49,75	6,22
T2	12,50	11,75	11,75	14,00	50,00	6,25
T3	12,75	13,75	13,50	12,75	52,75	6,59
Total	48,00	49,75	51,25	49,75	198,75	
Rataan	6,00	6,22	6,41	6,22	-	6,21

Lampiran 25. Tabel Hasil Analisa Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 3 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTAS I
Kelompo							
k	1,00	0,24	0,24	0,74	4,54	8,68	tn
K	3,00	0,66	0,22	0,69	3,29	5,42	tn
T	3,00	2,66	0,89	2,78	3,29	5,42	tn
KT	9,00	3,78	0,42	1,32	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	4,79	0,32	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	9,10						

Lampiran 26. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 4 MST

Tabel Pengamatan Jumlah Daun 4 MST				
Perlakuan	Ulangan 1 dan 2		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	9,50	9,25	18,75	9,38
K0T1	10,50	9,50	20,00	10,00
K0T2	10,75	10,75	21,50	10,75
K0T3	9,25	10,75	20,00	10,00
K1T0	11,25	10,75	22,00	11,00
K1T1	11,50	12,25	23,75	11,88
K1T2	10,25	11,00	21,25	10,63
K1T3	11,25	10,25	21,50	10,75
K2T0	9,75	11,00	20,75	10,38
K2T1	11,25	10,00	21,25	10,63
K2T2	12,50	11,75	24,25	12,13
K2T3	10,00	11,50	21,50	10,75
K3T0	8,75	11,25	20,00	10,00
K3T1	10,50	12,00	22,50	11,25
K3T2	9,25	11,00	20,25	10,13
K3T3	9,75	12,75	22,50	11,25
Grend Total	166,00	175,75	341,75	-
Rataan	10,38	10,98	-	10,68

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	18,75	22,00	20,75	20,00	81,50	10,19
T1	20,00	23,75	21,25	22,50	87,50	10,94
T2	21,50	21,25	24,25	20,25	87,25	10,91
T3	20,00	21,50	21,50	22,50	85,50	10,69
Total	80,25	88,50	87,75	85,25	341,75	
rataan	10,03	11,06	10,97	10,66	-	10,68

Lampiran 28. Tabel Hasil Analisa Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
Kelompok	1,00	2,97	2,97	3,40	4,54	8,68	tn
K	3,00	5,21	1,74	1,98	3,29	5,42	tn
T	3,00	2,88	0,96	1,10	3,29	5,42	tn
KT	9,00	7,47	0,83	0,95	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	13,12	0,87	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	8,76						

Lampiran 29. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 5 MST.

Tabel Pengamatan Jumlah Daun 5 MST				
Perlakuan	Ulangan 1 dan 2		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	14,25	13,50	27,75	13,88
K0T1	15,00	14,50	29,50	14,75
K0T2	13,25	14,00	27,25	13,63
K0T3	11,75	13,25	25,00	12,50
K1T0	13,50	16,25	29,75	14,88
K1T1	16,25	15,25	31,50	15,75
K1T2	13,00	16,75	29,75	14,88
K1T3	14,75	15,25	30,00	15,00
K2T0	12,50	14,00	26,50	13,25
K2T1	14,25	12,00	26,25	13,13
K2T2	15,50	16,75	32,25	16,13
K2T3	12,00	12,50	24,50	12,25
K3T0	8,75	16,25	25,00	12,50
K3T1	13,25	12,00	25,25	12,63
K3T2	14,25	16,50	30,75	15,38
K3T3	12,25	14,25	26,50	13,25
Grend Total	214,50	233,00	447,50	-
Rataan	13,41	14,56	-	13,98

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	27,75	29,75	26,50	25,00	109,00	13,63
T1	29,50	31,50	26,25	25,25	112,50	14,06
T2	27,25	29,75	32,25	30,75	120,00	15,00
T3	25,00	30,00	24,50	26,50	106,00	13,25
Total	109,50	121,00	109,50	107,50	447,50	-
rataan	13,69	15,13	13,69	13,44	-	13,98

Lampiran 31. Tabel Hasil Analisa Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 5 MST.

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTAS I
Kelompok	1,00	10,70	10,70	3,96	4,54	8,68	tn
K	3,00	14,21	4,74	1,75	3,29	5,42	tn
T	3,00	13,65	4,55	1,68	3,29	5,42	tn
KT	9,00	20,26	2,25	0,83	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	40,55	2,70	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	11,76						

Lampiran 32. Tabel Rata-Rata Jumlah Daun (helai) 6 Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP MST.

Tabel Pengamatan Jumlah Daun 6 MST				
Perlakuan	Ulangan 1 dan 2		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	30,25	31,00	61,25	30,63
K0T1	32,00	31,75	63,75	31,88
K0T2	32,50	32,25	64,75	32,38
K0T3	30,75	30,25	61,00	30,50
K1T0	30,00	32,25	62,25	31,13
K1T1	32,75	30,25	63,00	31,50
K1T2	31,50	30,75	62,25	31,13
K1T3	30,75	32,75	63,50	31,75
K2T0	31,25	30,50	61,75	30,88
K2T1	32,00	35,00	67,00	33,50
K2T2	30,50	31,50	62,00	31,00
K2T3	33,25	31,75	65,00	32,50
K3T0	33,25	32,00	65,25	32,63
K3T1	30,25	31,25	61,50	30,75
K3T2	30,50	31,75	62,25	31,13
K3T3	33,50	35,75	69,25	34,63
Grend Total	505,00	510,75	1015,75	-
Rataan	31,56	31,92	-	31,74

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 6 MST.

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	61,25	62,25	61,75	65,25	250,50	31,31
T1	63,75	63,00	67,00	61,50	255,25	31,91
T2	64,75	62,25	62,00	62,25	251,25	31,41
T3	61,00	63,50	65,00	69,25	258,75	32,34
Total	250,75	251,00	255,75	258,25	1015,75	
rataan	31,34	31,38	31,97	32,28	-	31,74

Lampiran 34. Tabel Hasil Analisa Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP 6 MST

Sk	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
Kelompok	1,00	1,03	1,03	0,84	4,54	8,68	tn
K	3,00	5,08	1,69	1,38	3,29	5,42	tn
T	3,00	5,49	1,83	1,49	3,29	5,42	tn
KT	9,00	28,33	3,15	2,57	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	18,37	1,22	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	3,49						

Lampiran 35. Tabel Rata-Rata Jumlah Cabang Produktif Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

Data Jadi Jumlah Cabang				
Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	6,83	7,08	13,92	6,96
K0T1	6,58	7,75	14,33	7,17
K0T2	7,50	7,75	15,25	7,63
K0T3	7,25	6,92	14,17	7,08
K1T0	7,92	7,92	15,83	7,92
K1T1	8,83	8,33	17,17	8,58
K1T2	8,25	7,58	15,83	7,92
K1T3	8,00	7,75	15,75	7,88
K2T0	8,00	8,17	16,17	8,08
K2T1	9,08	7,92	17,00	8,50
K2T2	9,33	9,67	19,00	9,50
K2T3	8,25	8,33	16,58	8,29
K3T0	8,25	8,58	16,83	8,42
K3T1	9,00	8,83	17,83	8,92
K3T2	9,42	8,67	18,08	9,04
K3T3	8,83	8,08	16,92	8,46
Grend Total	131,33	129,33	260,67	-
Rataan	8,21	8,08	-	8,15

Lampiran 36. Tabel Dwikasta Jumlah Cabang Produktif Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	total	rataan
T0	13,92	15,83	16,17	16,83	62,75	7,84
T1	14,33	17,17	17,00	17,83	66,33	8,29
T2	15,25	15,83	19,00	18,08	68,17	8,52
T3	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 37. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif
Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

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
K	3,00	11,21	3,74	23,00	3,29	5,42	**
T	3,00	2,41	0,80	4,94	3,29	5,42	*
KT	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						

Lampiran38. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Sampel Perlakuan Kompos Kulit
Kopi dan Pupuk TSP

Ulangan		Total	Rata-
1	2		rata
413,00	491,00	904,00	452,00
428,00	418,00	846,00	423,00
413,00	418,00	831,00	415,50
451,00	457,00	908,00	454,00
423,00	440,00	863,00	431,50
516,00	727,00	1243,00	621,50
477,00	481,00	958,00	479,00
517,00	505,00	1022,00	511,00
447,00	457,00	904,00	452,00
492,00	580,00	1072,00	536,00
553,00	583,00	1136,00	568,00
495,00	736,00	1231,00	615,50
523,00	508,00	1031,00	515,50
608,00	612,00	1220,00	610,00
572,00	668,00	1240,00	620,00
521,00	504,00	1025,00	512,50
7849,00	8585,00	16434,00	
490,56	536,56	-	513,56

Lampiran 39. Tabel Dwikasta Berat Buah Persampel Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

K0	K1	K2	K3	total	rataan
904,00	863,00	904,00	1031,00	3702,00	462,75
846,00	1243,00	1072,00	1220,00	4381,00	547,63
831,00	958,00	1136,00	1240,00	4165,00	520,63
908,00	1022,00	1231,00	1025,00	4186,00	523,25
3489,00	4086,00	4343,00	4516,00	16434,00	
436,13	510,75	542,88	564,50	-	513,56

Lampiran 40. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Buah Persampel Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
KELOMPOK	1,00	16928,00	16928,00	5,41	4,54	8,68	tn
K	3,00	75666,63	25222,21	8,06	3,29	5,42	**
T	3,00	31087,13	10362,38	3,31	3,29	5,42	*
KT	9,00	59293,13	6588,13	2,10	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	46965,00	3131,00				
Total	31,00						
KK	10,90						

Lampiran41. Tabel Rata-Rata Berat Buah Per Plot Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	1	2		
K0T0	1239	1473	2712,00	1356,00
K0T1	1284	1254	2538,00	1269,00
K0T2	1239	1254	2493,00	1246,50
K0T3	1353	1371	2724,00	1362,00
K1T0	1269	1320	2589,00	1294,50
K1T1	1548	2181	3729,00	1864,50
K1T2	1431	1443	2874,00	1437,00
K1T3	1551	1515	3066,00	1533,00
K2T0	1341	1371	2712,00	1356,00
K2T1	1476	1597	3073,00	1536,50
K2T2	1659	1749	3408,00	1704,00
K2T3	1485	2208	3693,00	1846,50
K3T0	1569	1524	3093,00	1546,50
K3T1	1824	1836	3660,00	1830,00
K3T2	1716	1677	3393,00	1696,50
K3T3	1563	1712	3275,00	1637,50
Toatal	23547,00	25485,00	49032,00	-
Rataan	1471,69	1592,81	-	1532,25

Lampiran 42. Tabel Dwikasta Berat Buah Per Plot Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

Perlakuan	T0	T1	T2	T3	total	rataan
K0	2712,00	2589,00	2712,00	3093,00	11106,00	1388,25
K1	2538,00	3729,00	3073,00	3660,00	13000,00	1625,00
K2	2493,00	2874,00	3408,00	3393,00	12168,00	1521,00
K3	2724,00	3066,00	3693,00	3275,00	12758,00	1594,75
Total	10467,00	12258,00	12886,00	13421,00	49032,00	
rataan	1308,38	1532,25	1610,75	1677,63	-	1532,25

Lampiran 43. Tabel Hasil Analisa Sidik Ragam Berat Buah Per Plot Perlakuan Kompos Kulit Kopi dan Pupuk TSP

SK	DB	JK	KT	F-HIT	F.05	F.01	NOTASI
Kelompok	1,00	117370,13	117370,13	4,41	4,54	8,68	TN
K	3,00	619329,25	206443,08	7,76	3,29	5,42	**
T	3,00	266971,00	88990,33	3,34	3,29	5,42	*
KT	9,00	460175,75	51130,64	1,92	2,59	3,89	tn
Galat	15,00	399227,88	26615,19	-	-	-	
Total	31,00	-	-				
KK	10,65						



Lampiran 44. Dokumentasi Peneliti



SOIL ANALYSIS REPORT



Customer : Andry Suryanto Sagala
Address : Labuhan Batu Utara
Phone/Fax : 085134154130
Email :
Customer Ref. No. : SC-0714

SOC Ref. No. : S2024-3287/LAB-SSPL/XI/2024
Received Date : 05.08.2025
Order Date : 05.08.2025
Analysis Date : 06. 08.2025
Issue Date : 06.08.2025
No of Samples : 1

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification
1	TANAH	S2024-3287-16718	pH-H2O	4.5120	
			Mg-Exchange	2.4507	me/100g
			Tex-Pasir	55.0300	%
			Tex-Debu	38.1200	%
			Tex-Liat	6.8500	%
			C-Organic	0.5500	%
			Na-Exchange	0.3103	me/100g
			N-Kjehldahl	0.1980	%
			P-BrayII	72.3432	mg/kg
			CationExch.Cap	20.0213	me/100g
			K-Exchange	0.2490	me/100g
			Ca- Exchange	3.5483	me/100g

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Productionand Laboratory Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan
Stricly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory The analysis valid to samples sent only

Lampiran 45. Dokumentasi Penelitian



PT SOCFIN INDONESIA
(SOCFINDO)
Socfindo Seed Production and Laboratory

COMPOST ANALYSIS REPORT



KAN
Kantor Akreditasi Nasional
Laboratorium Pengujian
LP-95-001

Customer : Andry Suryanto Sagala

Address : Labuhan Batu Utara

Phone/Fax : 085134154130

Email :

Customer Ref. No. : SC-0714

SOC Ref. No. : C2024-3288 LAB-SSPL/XU/2024

Received Date : 05.08.2025

Order Date : 05.08.2025

Analysis Date : 06.08.2025

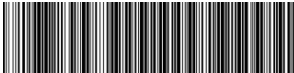
Issue Date : 06.08.2025

No of Samples : 2

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	KOMPOS KULIT KOPI	C2024-3288-16720	N	2.3952 %		SOC-LAB/IK07-09(Kjeldahl-Spektrofotometri)	
			P	0.9410 %		Dry Ashing+HNO3 with Spectrophotometer	
			K	4.3660 %		Dry Ashing - HCl with AAS	
			Mg	0.3400 %		Dry Ashing - HCl with AAS	
			Ca	1.2663 %		Dry Ashing - HCl with AAS	
			pH	6.2600		H2O (1:5) - Electrometry	
			Moisture	71.9900 %		Oven with Gravimetry	

Dilarang mengandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory. Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan.

Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory. The analysis valid to samples sent only.



Generated by SNAI/NR04.12.2024 11:42:53 AM SEP



PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN
Agriculture Department

Deni Ariflyanto
Manajer Teknis



Indra Syahputra
Manajer Puncak

Kantor Pusat: J.L. Yos Sudarso No.106, Medan 20115 Sumatera Utara - INDONESIA
Kantor Cabang: Desa Mering, Kec. Dolo Masihul, Kab. Sintang Betaga 20991, Sumatera Utara - INDONESIA

Tel: (62) 61 661 6066 Fax: (62) 61 661 4390 Email: head_office@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id
Tel: (62) 61 661 6066 Email: lab_analitik@socfindo.co.id

Page: 1 of 1

No. Dok.: SOC-LA Form 4.02-08
No. Rev.: 02/Media Berlaku 01/11/2017



Gambar 1. Benih Ori 212



Gambar 2. Pembibitan



Gambar 3. Pembersihan Lahan



Gambar 4. Pembuatan Bedengan



Gambar 5. Kompos Kulit Kopi Siap Diaplikasi



Gambar 6. Penimbangan Kompos Kulit kopi



Gambar 7. Penaburan Kompos Kulit Kopi



Gambar 8. Pembuatan Mulsa



Gambar 9. Pelubangan Mulsa



Gambar 10. Penanaman



Gambar 11. Penyiraman



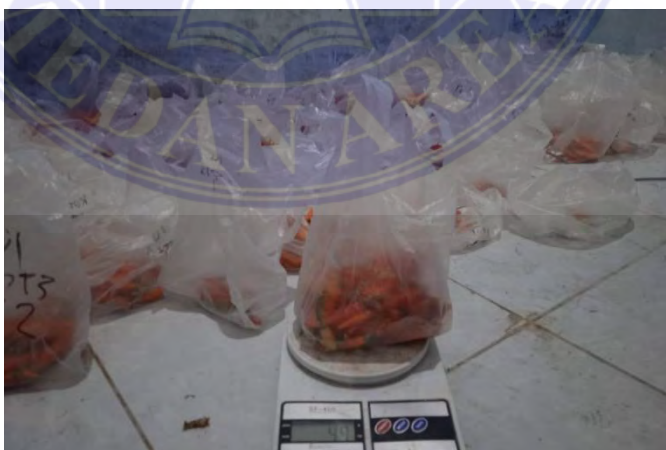
Gambar 12. Penyemprotan Insektisida



Gambar 13. Pengamatan



Gambar 14. Panen



Gambar 15. Hasil Panen



Gambar 16 Tanaman Penelitian Fase Vegetatif



Gambar 17 Tanaman Penelitian Fase Generatif



Gambar 18. Supervisi