

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK NPK MUTIARA 16:16:16 DAN  
PUPUK HAYATI TRICHODERMA**

**S K R I P S I**

Oleh

**DANDY DWI FIRMANSYAH LUBIS  
NPM : 1904290061  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK NPK MUTIARA 16:16:16 DAN  
PUPUK HAYATI TRICHODERMA

SKRIPSI

Oleh

DANDY DWI FIRMANSYAH LUBIS  
1904290061  
AGROTEKNOLOGI

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Stara S1 pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Komisi Pembimbing

  
Hadriman Khair, S.P., M.Sc.  
Ketua

  
Sri Utama, S.P., M.P.  
Anggota

Disahkan oleh :

Dekan

Assoc. Prof. Dr.  Tarigan. S.P., M.Si.



Tanggal Lulus : 22 Februari 2024

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Dandy Dwi Firmansyah Lubis  
NPM : 1904290061

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma” adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Mei 2024

Yang menyatakan



Dandy Dwi Firmansyah Lubis

## RINGKASAN

**Dandy Dwi Firmansyah Lubis**, “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma” Dibimbing oleh : Hadriman Khair, S.P., M.Sc., selaku ketua komisi pembimbing dan Sri Utami, S.P., M.P., selaku anggota komisi pembimbing skripsi. Penelitian dilaksanakan di Lahan percobaan pertanian UMSU, jalan Tuar Medan Amplas No. 65, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2023. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil cabai rawit terhadap pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama pupuk NPK Mutiara (N): N<sub>0</sub> : tanpa pupuk NPK Mutiara (kontrol), N<sub>1</sub> : 10 g/tanaman, N<sub>2</sub> : 15 g/tanaman dan N<sub>3</sub> : 20 g/tanaman, faktor kedua pupuk hayati Trichoderma (T): T<sub>0</sub> : tanpa pupuk hayati Trichoderma (kontrol), T<sub>1</sub> : 15 g/tanaman, T<sub>2</sub> : 30 g/tanaman dan T<sub>3</sub> : 45 g/tanaman. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah cabang (cabang), umur berbunga (mspt), jumlah buah per sampel, jumlah buah per plot, berat buah per sampel (g), berat buah per plot (g). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan daftar sidik ragam dan dilanjut dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan taraf 20g/Tanaman berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada seluruh parameter yang diamati. Pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Interaksi pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

## SUMMARY

**Dandy Dwi Firmansyah Lubis, "Growth and Yield Response of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) to the Application of NPK Mutiara Fertilizer 16:16:16 and Trichoderma Biological Fertilizer"** Supervised by: Hadriman Khair, S.P., M.Sc., as chairman of the commission supervisor and Sri Utami, S.P., M.P., as member of the thesis supervisory commission. The Lahan Percobaan Pertanian UMSU at Jalan Tuar Medan Amplas No.65 Sumatera Utara. This research was carried out from April to June 2023. The aim of this research was to determine the response of growth and yield of cayenne pepper to the application of NPK Mutiara fertilizer 16:16:16 and Trichoderma biological fertilizer. This research used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 3 replications and 2 treatment factors, the first factor was NPK pearl fertilizer (N): N<sub>0</sub> : without NPK Mutiara fertilizer (control), N<sub>1</sub> : 10 g/plant, N<sub>2</sub> : 15 g/plant and N<sub>3</sub> : 20 g/plant, second factor of Trichoderma fertilizer (T): T<sub>0</sub> : without Trichoderma fertilizer (control), T<sub>1</sub> : 15 g/plant, T<sub>2</sub> : 30 g/plant and T<sub>3</sub> : 45 g/plant. There were 16 treatment combinations which were repeated 3 times. The parameters measured were plant height (cm), number of branches (branches), flowering age (DAS), number of fruit per sample, number of fruit per plot, fruit weight per sample (g), fruit weight per plot (g). The observation data was analyzed using a list of variances and followed by a mean difference test according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results show that NPK Mutiara fertilizer has a significant effect on the growth and yield of cayenne pepper for all parameters observed. Trichoderma biofertilizer has no significant effect on the growth and yield of cayenne pepper plants. The interaction of providing NPK Mutiara fertilizer 16:16:16 and Trichoderma biological fertilizer had no significant effect on the growth and yield of cayenne pepper.

## **RIWAYAT HIDUP**

**Dandy Dwi Firmansyah Lubis**, lahir pada tanggal 02 Maret 2001 di Sumberjo Desa Asam Jawa. Anak dari pasangan Ayahanda Alm. Indra Gunawan Lubis dan Ibunda Tien Suharti yang merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2013 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SD) di SD 117877 Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2016 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SPM Negeri 1 Torgamba. Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2019 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negri 2 Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2019 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain :

1. Mengikuti PKKMB Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2019.

2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2019.
3. Melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mandiri di Desa Maligas Tengah, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara (2022).
4. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2023.
5. Mengikuti Ujian *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) di UMSU pada tahun 2023.
6. Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Unit Usaha Balimbingan, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara (2022).
7. Melaksanakan Penelitian dan Praktik skripsi di Lahan Percobaan Pertanian UMSU Jalan Tuar Medan Amplas No.65 Medan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus 2023.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul **“Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma”**, guna untuk melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., sebagai Ketua Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Sri Utami, S.P., M.P., sebagai Anggota Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Seluruh Staff Biro Administrasi, Karyawan dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ayahanda tercinta Alm. Indra Gunawan Lubis yang telah banyak memberikan dukungan kepada penulis, memberikan saran dan masukan kepada penulis sampai skripsi ini selesai. Walaupun ayahanda tidak sempat melihat penulis mendapatkan gelar sarjana, tetapi gelar sarjana ini penulis persembahkan untuk ayahanda.
7. Ibunda tercinta Tien Suharti yang telah banyak memberikan dukungan serta doa kepada penulis, banyak nasehat dan masukan yang ibunda berikan kepada penulis.



8. Sahabat seperjuangan penulis yang banyak terlibat dalam penelitian hingga skripsi ini selesai yaitu Baittir Rizky Br Marpaung, Ariadi, dan Jefri Kurniawan.
9. Keluarga Receh, Laskar Pelangi, BSC dan seluruh teman-teman stambuk 2019 terkhusus Agroteknologi 2 atas bantuan serta dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan guna kesempurnaan hasil ini.

Medan, Mei 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman Cabai Rawit .....	5
Morfologi Tanaman .....	5
Syarat Tumbuh Tanaman.....	7
Iklim .....	7
Tanah .....	8
Hipotesis Penelitian .....	9
BAHAN DAN METODE .....	10
Tempat dan Waktu.....	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Penelitian .....	10
Metode Analisis Data.....	10
Pelaksanaan Penelitian .....	12
Persiapan Lahan .....	12

Pengisian Polybag .....	12
Penyemaian Benih.....	12
Penanaman .....	13
Pemeliharaan Tanaman .....	13
Penyiraman.....	13
Penyisipan .....	13
Penyiangan .....	13
Pengaplikasian pupuk NPK Mutiara 16:16:16.....	14
Pengaplikasian pupuk hayati Trichoderma .....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	14
Panen .....	15
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Tanaman .....	15
Jumlah Cabang .....	15
Umur Berbunga.....	15
Jumlah Buah per Tanaman Sampel.....	15
Jumlah Buah per Plot .....	16
Berat Buah per Tanaman Sampel.....	16
Berat Buah per Plot .....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN.....	37

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma Umur 3, 5, 7 dan 9 MSPT.....	17
2.	Jumlah Cabang dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma Umur 3, 5, 7 dan 9 MSPT .....	20
3.	Umur Berbunga dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma .....	22
4.	Jumlah Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma Umur 11 MSPT .....	23
5.	Jumlah Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma Umur 11 MSPT .....	26
6.	Berat Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma Umur 11 MSPT .....	28
7.	Berat Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk Hayati Trichoderma Umur 11 MSPT .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 7 dan 9 MSPT .....	18
2.	Hubungan Jumlah Cabang dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 7 dan 9 MSPT .....	21
3.	Hubungan Jumlah Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 umur 11 MSPT .....	24
4.	Hubungan Jumlah Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 11 MSPT .....	27
5.	Hubungan Berat Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 11 MSPT .....	29
6.	Hubungan Berat Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 11 MSPT .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) .....	37
2.	Bagan Plot Penelitian.....	38
3.	Bagan Tanaman Sampel .....	39
4.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MSPT (cm) .....	40
5.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MSPT (cm) .....	41
6.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 7 MSPT(cm) .....	42
7.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 9 MSPT(cm) .....	43
8.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 3 MSPT .....	44
9.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 5 MSPT .....	45
10.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 7 MSPT .....	46
11.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 9 MSPT .....	47
12.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Buah per Sampel Umur 11 MSPT .....	48
13.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Buah per Plot Umur 11 MSPT .....	49
14.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Buah per Sampel Umur 11 MSPT .....	50
15.	Data Rataan dan Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Buah per Plot Umur 11 MSPT .....	51

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Tanaman cabai termasuk kedalam tanaman buah yang tersebar sangat banyak di Indonesia. Cabai juga tidak akan lepas keberadaannya dari masyarakat Indonesia yang pecinta pedas. Berbagai macam jenis cabai dapat dengan mudah ditemui di Pasar tradisional ataupun supermarket, cabai dapat digolongkan dalam dua kelompok, yaitu cabai kecil atau cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dan cabai merah. Cabai rawit biasa digunakan sebagai bumbu dapur dan bahan obat. Buah pada tanaman cabai juga mengandung vitamin C, vitamin C berperan sebagai antioksidan yang dapat melindungi sel dari agen-agen penyebab kanker dan mampu meningkatkan daya serap tubuh terhadap kalsium, dan zat besi dari bahan makanan lainnya (Santoso, *dkk.*, 2020).

Prospek tanaman cabai di Indonesia sangat baik untuk dikembangkan, permintaan pasar yang cukup tinggi dan tingkat konsumsi cabai rawit yang terus meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut diperkuat dengan adanya data peningkatan produksi serta konsumsi cabai terkhusus pada cabai rawit, produksi cabai rawit pada bulan Mei 2018 mencapai 83.315 ton terus meningkat pada bulan Juni 2018 menjadi 84.872 ton. Untuk konsumsi cabai rawit juga ikut meningkat pada bulan Mei 2018 total 75.230 menjadi 76.532 pada bulan Juni 2018. Dari data tersebut, maka untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat perlu adanya budidaya yang baik dan pemasaran yang diperluas (Milyana, *dkk.*, 2019).

Ada berbagai macam pupuk yang beredar dipasaran, digunakan untuk memberikan unsur hara tambahan pada tanah. Salah satunya adalah pupuk NPK Mutiara 16:16:16. Ciri dari pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berwarna biru, memiliki

kandungan unsur hara makro nitrogen, fosfat dan kalium masing-masing 16%. Pada umumnya petani cabai menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 untuk menambah unsur hara pada tanah, pemberian pupuk pada tanaman cabai berpengaruh nyata terhadap parameter panjang dan jumlah cabainya. Penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 0,6 g per tanaman menghasilkan pengaruh terefisien pada bibit cabai (Chairiyah, *dkk.*, 2022).

Pemberian takaran pupuk NPK mutiara 16:16:16 pada tanaman cabai rawit yang diberikan dengan 10 g/tanaman dengan penelitian Chairiyah, N., *dkk.* (2022) yang menyatakan pertumbuhan mampu meningkatkan tinggi tanaman sebesar 90.93% dibandingkan pemberian pupuk dengan takaran yang berbeda. Salah satu jenis pupuk majemuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit adalah pupuk NPK Mutiara 16:16:16. Hal ini dilakukan karena pupuk NPK Mutiara mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman, terutama unsur hara makro yaitu nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Unsur hara makro sangat diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang banyak sehingga pupuk NPK Mutiara bisa dijadikan salah satu pupuk alternatif dalam memenuhi unsur yang diperlukan oleh tanaman (Rahim dan Setyawati, 2022).

Pupuk hayati *Trichoderma* adalah salah satu pupuk biologis untuk tanah dan berfungsi sebagai stimulator bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk *Trichoderma* berasal dari *Trichoderma sp* yang merupakan jamur yang bersifat parasit terhadap jamur lainnya. *Trichoderma sp* memberikan dampak positif terhadap akar tanaman, pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Cara kerja dari pupuk *Tricoderma* ini dengan menginfeksi *Trichoderma sp*, kemudian akar yang



terinfeksi akan tumbuh lebih banyak dibandingkan dengan akar yang tidak terinfeksi. Akibat perakaran yang tumbuh lebih banyak, tanaman dapat menyerap unsur hara pada tanah secara maksimal (Kurniastuti dan Pusporoni, 2021).

*Trichoderma sp.* memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan tanaman dan hasil produksi tanaman. Mekanisme kerjanya dengan menginfeksi akar sehingga akar yang terinfeksi akan tumbuh lebih banyak dibandingkan yang tidak terinfeksi. Perakaran yang banyak menyebabkan penyerapan unsur hara lebih optimum, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik (Nurjanah, 2020). *Trichoderma sp* diketahui memiliki kemampuan antagonis terhadap cendawan patogen. *Trichoderma sp* mudah ditemukan pada ekosistem tanah dan akar tanaman. Cendawan ini adalah mikroorganisme yang menguntungkan, avirulen terhadap tanaman inang, dan dapat memarasit cendawan lainnya. Berdasarkan penelitian Milyana *dkk.*, (2019) menyatakan pemberian pupuk *Trichoderma* yang diberikan dengan takaran 45 g pertanaman yang menghasilkan perkembangan tanaman terutama pada bagian akar. Berdasarkan hal di atas, saya mencoba untuk melakukan pengujian terhadap cabai rawit dengan memberikan perlakuan pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati *Trichoderma*.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil cabai rawit terhadap pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati *Trichoderma*.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Sarjana 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hayati Trichoderma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tanaman cabai rawit.
4. Sebagai bahan informasi bagi pihak – pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman Cabai Rawit**

Cabai rawit merupakan tanaman yang cukup mudah ditemui keberadaannya, cabai rawit termasuk kedalam tumbuhan genus *Capsicum*. Buah dari tanaman cabai rawit dapat digolongkan sebagai bumbu atau sayuran tergantung pemanfaatannya. Cabai rawit sebagai bumbu sangat populer di Asia Tenggara terutama di Indonesia sebagai bumbu dapur utama, pemanfaatannya tidak terlepas dari masyarakat Indonesia yang sangat suka dengan masakan pedas. Terdapat kurang lebih 20 spesies cabai rawit yang berasal dari negara asalnya, tetapi pada umumnya masyarakat hanya mengenal cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika. Kingdom plantae, Super Divisio Spermatophyta, Divisio Magnoliophyta, Kelas Magnoliopsida, Ordo Solanales, Family Solanaceae, Genus *Capsicum*, Species *Capsicum frutescens* L (Pulungan, 2017).

### **Morfologi Tanaman**

#### **Akar**

Cabai rawit tergolong kedalam tanaman yang pendek atau tanaman perdu yang tingginya sekitar 50-135 cm. Tanaman ini tumbuh keatas dengan tegak yang memiliki akar tunggang, perakaran pada tanaman cabai merupakan salah satu bagian terpenting dalam penyerapan unsur hara di dalam tanah. Akar tunggang pada tanaman cabai rawit pada umumnya tumbuh menyebar dekat permukaan tanah dengan panjang kurang lebih 30-50 cm. Akar pada tanaman cabai rawit dapat tumbuh menembus tanah hingga kedalaman 30-60 cm, batangnya yang kaku dan tidak bertrikoma (Nugroho, 2015).

### Batang

Tanaman cabai dapat ditandai dengan mudah, yaitu memiliki batang yang keras dan berkayu, memiliki warna hijau kecoklatan, bentuknya yang bulat dan memiliki banyak cabang. Batang utama pada tanaman cabai tumbuh tegak dan kokoh. Cabang-cabang pada batang tanaman cabai terbentuk pada ketinggian sekitar 30-45 cm, cabangnya yang beruas-ruas yang setiap ruasnya ditumbuhi tunas dan daun (Due, 2015).

### Daun

Tanaman cabai rawit berbentuk perdu yang tingginya mencapai 1,5–2 m dan lebar tajuk tanaman dapat mencapai 1,2 m. Daun cabai memiliki warna hijau cerah pada saat masih muda dan akan berubah menjadi hijau gelap jika daun sudah tua. Daun cabai ditopang oleh tangkai daun yang mempunyai tulang menyirip. Bentuk daun pada umumnya bulat telur, lonjong dan oval dengan ujung runcing, tergantung pada jenis dan varietasnya. Bunga cabai memiliki bentuk terompet, sama dengan bentuk bunga keluarga solanaceae lainnya. Bunga cabai merupakan bunga sempurna dan berwarna putih bersih, bentuk buahnya berbeda-beda menurut jenis dan varietasnya (Melpin, 2008).

### Bunga

Cabai rawit adalah tumbuhan berupa terna, biasanya berumur hanya semusim, berbunga tunggal dan mahkota berwarna putih dan ada yang ungu, bunga dan buah muncul disetiap percabangan, warna buah setelah masak bervariasi dari merah, jingga, kuning atau keunguan, posisi buah menggantung. *Capsicum frutescens* L. adalah tumbuhan berupa terna, hidup mencapai 2 atau 3 tahun. Bunga muncul berpasangan dibagian ujung ranting dalam posisi tegak,

mahkota bunga berwarna kuning kehijauan atau hijau keputihan dengan bentuk seperti bintang. Buah muncul berpasangan pada setiap ruas, rasa cenderung sangat pedas, bentuk buah bervariasi mulai dari bulat memanjang atau setengah kerucut, warna buah setelah masak biasanya merah dengan posisi buah tegak. Spesies ini kadang-kadang disebut cabai burung (Undang, *dkk.*, 2015).

#### Buah

Buah cabai merupakan buah sejati tunggal, terdiri dari satu bunga dengan satu bakal buah. Buah ini terdiri atas bagian tangkai buah, kelopak daun dan buah. Bagian buah tersusun atas kulit buah berwarna hijau sampai merah, daging buah dan biji, permukaan buah rata, licin dan yang telah masak berwarna merah mengkilat (Mistaruswan, 2014)

#### **Syarat Tumbuh Tanaman**

##### Iklm

Kelembaban udara yang baik bagi pertumbuhan tanaman cabai rawit adalah berkisar antara 50% - 80% dengan curah hujan 600 mm – 1250 mm per tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan gagalnya pembentukan bunga dan buah. Sedangkan kelembaban yang terlalu rendah dengan suhu yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan tunas, bunga dan buah (Rukmana, 2002).

Curah hujan yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman cabai berkisar antara 600 mm/tahun sampai 12.500 mm/tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi menyebabkan kelembaban udara meningkat menyebabkan tanaman gampang terserang penyakit. Selain itu, pukulan air hujan bisa menyebabkan bunga dan bakal buah berguguran yang berakibat pada penurunan produksi (Bastian, 2016).

## Tanah

Di daerah tropis cabai dibudidayakan di tegalan atau area persawahan, dataran rendah hingga dataran tinggi. Agar produksinya maksimal, tanaman cabai memerlukan syarat tumbuh yang harus terpenuhi. Tanah yang ideal untuk tanaman cabai adalah yang cukup mengandung bahan organik dan mempunyai pH sekitar 6,0-6,5. Tanah berupa tanah andosol karena kaya akan bahan organik. Penambahan pupuk kompos atau kandang saat pengolahan tanah atau sebelum penanaman dapat memperbaiki struktur tanah yang kurang subur atau miskin unsur hara. Jika pH tanah rendah atau masam perlu dinetralkan dengan menebarkan kapur pertanian. Sementara itu jika kandungan pH tanah tinggi atau basa dinetralkan dengan menaburkan belerang ke lahan penanaman (Wiyono, *dkk.*, 2012).

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan dua komposisi yaitu pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan *Trichoderma* sp. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memiliki peran dalam penyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida serta klorofil dan berperan dalam pembentukan lemak dan albumin, pembentukan buah, bunga serta merangsang perkembangan akar pada tanaman (Harianja, *dkk.*, 2022). Manfaat pupuk NPK Mutiara 16:16:16 adalah menjadikan daun tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butiran hijau daun yang penting bagi proses fotosintesis mempercepat pertumbuhan tanaman, mempercepat pencapaian tinggi tanaman maksimum dan dalam jumlah anakan maksimum, memacu pertumbuhan akar, perakaran lebih lebat sehingga tanaman menjadi sehat dan kuat, menjadikan batang lebih tegak, kuat, dan mengurangi resiko rebah, meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama penyakit tanaman

dan kekeringan memacu pembentukan bunga mempercepat pemasakan biji sehingga panen lebih cepat, menambah kandungan protein, memperbesar ukuran buah serta butir biji (Gultom, *dkk.*,2019).

Pemberian *Trichoderma* sp. sebagai agen pengendalian secara biologi karena *Trichoderma* sp. sendiri dinilai aman serta tidak akan meninggalkan residu yang berbahaya bagi lingkungan sekitar. Fungi ini dapat menghambat pertumbuhan bahkan bisa membunuh patogen pada tumbuhan sebab mengandung enzim glukukanase, kitinase dan selulase. Pemanfaatan *Trichoderma* sp. dibutuhkan dapat membantu pada proses pengendalian penyakit di tumbuhan tanpa mengganggu kondisi lingkungan serta bisa mengurangi ketergantungan masyarakat dalam penggunaan fungisida yang berlebihan karena bisa berdambak negatif dari pemakaian untuk pengendalian penyakit tanaman (Ariska dan Hamidson, 2022).

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk hayati *Trichoderma* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
3. Ada interaksi pemberian NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati *Trichoderma* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian, Jalan Tuar Medan Amplas No.65, pada bulan April sampai dengan bulan Agustus 2023.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih cabai rawit Cap Panah Merah Pelita F1, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, pupuk GMN Trichoderma, polybag ukuran 35 cm x 40 cm, sekam dan tanah. Alat yang digunakan adalah parang, cangkul, bambu, tali plastik, martil, mesin jetor, plang penelitian, penggaris 30cm dan timbangan analitik.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial terdiri dari dua faktor yaitu :

1. Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (N) empat taraf :

N<sub>0</sub> : 0 g/ Tanaman

N<sub>1</sub> : 10 g/Tanaman

N<sub>2</sub> : 15 g/Tanaman

N<sub>3</sub> : 20 g/Tanaman

2. Pemberian Pupuk hayati Trichoderma (T) empat taraf :

T<sub>0</sub> : 0 g/ Liter

T<sub>1</sub> : 15 g/Liter

T<sub>2</sub> : 30 g/Liter



T<sub>3</sub> : 45 g/Liter

Jumlah kombinasi perlakuan 4x4 = 16 kombinasi yaitu :

N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	N <sub>1</sub> T <sub>2</sub>	N <sub>1</sub> T <sub>3</sub>
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>

Jumlah kombinasi perlakuan : 16 Kombinasi

Jumlah Ulangan : 3 Ulangan

Jumlah Tanaman Per plot : 4 Tanaman

Jumlah Tanaman Sampel Per plot : 3 Tanaman

Jumlah Plot Perlakuan : 48 Plot

Jumlah Seluruh Tanaman Sampel : 144 Tanaman

Jumlah Tanaman Keseluruhan : 192 Tanaman

Jarak Antar Plot : 60 cm

Jarak Antar Ulangan : 70 cm

Model analisis RAK adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y<sub>ijk</sub> : Hasil pengamatan dari faktor N pada taraf ke- j dan faktor T pada taraf ke- k dalam blok i

μ : Efek nilai tengah

j<sub>i</sub> : Efek dari blok ke- i

α<sub>j</sub> : Efek dari perlakuan faktor N pada taraf ke- j

β<sub>k</sub> : Efek dari faktor T dan taraf ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$  : Efek interaksi faktor N pada taraf ke-j dan faktor T pada taraf ke- k

$\epsilon_{ijk}$  : Efek error pada blok-i, faktor N pada taraf - j dan faktor T pada taraf ke- k

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Sebelum melakukan penanaman, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Sisa tanaman dan kotoran dibuang keluar areal lahan. Pembersihan lahan juga menggunakan alat berupa cangkul dan mesin jetor untuk meratakan lahan agar tidak bergelombang.

### **Pengisian Polybag**

Polybag yang digunakan adalah polybag hitam berukuran 35 cm x 40 cm dengan kapasitas 5 kg. Polybag diisi dengan tanah topsoil dan pada saat pengisian polybag diguncang untuk memadatkan tanah. Polybag diisi dengan media tanah hingga ketinggian 2 cm dari bibir polybag dan disiram dengan air sampai penuh sebelum dilakukan penanaman.

### **Penyemaian Benih**

Benih cabai yang akan disemai direndam air hangat. Hal tersebut untuk mempercepat penegetambahan benih, selain itu untuk memisahkan benih yang terendam dan benih yang terapung. Cabai ditanam dalam polybag ukuran 15 x 10 cm. Media semai yang digunakan adalah berupa campuran tanah topsoil dan pupuk kompos dengan perbandingan 1:1. Media semai diisi ke dalam polybag sampai batas 1 cm dari permukaan. Benih cabai ditanam dengan kedalaman

lubang sedalam 0,5 cm, kemudian lubang ditutup kembali dengan media. Satu polybag hanya diisi satu benih cabai.

### **Penanaman**

Bibit yang digunakan terlebih dahulu diseleksi, bibit yang ditanam merupakan bibit yang telah berumur 30 hari atau 4 MST dan berukuran seragam, yang mempunyai 4 sampai 5 helai daun. Setelah selesai penyeleksian bibit, lalu bibit dipindahkan ke polybag yang lebih besar dengan ukuran 35 cm x 40 cm dengan cara menyobek bagian samping polybag secara perlahan. Kemudian ambil bibit tersebut lalu dimasukkan ke dalam polybag, lalu tutup bibit tersebut dengan tanah topsoil dan setelah itu lakukan penyiraman.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan cuaca. Apabila turun hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan secara perlahan-lahan agar tidak terjadi erosi. Pada saat tanaman masih muda penyiraman dilakukan secara hati-hati agar tanaman tidak patah atau terbongkar dari media.

#### Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu. Penyisipan dilakukan apabila ada bibit yang pertumbuhannya abnormal atau terkena serangan hama dan penyakit. Bahan tanaman yang digunakan untuk penyisipan diambil dari polybag cadangan sesuai dengan perlakuan.

#### Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan pertumbuhan gulma pada areal pertanaman. Penyiangan dilakukan dengan interval waktu seminggu sekali atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma di lapangan.

#### **Pengaplikasian pupuk NPK Mutiara 16:16:16**

Pengaplikasian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dilakukan pada umur 2 MSPT. Pengaplikasian NPK Mutiara 16:16:16 dengan interval waktu dua minggu sekali sampai tanaman berbunga, dengan cara menaburkan langsung diatas tanah yang ditaburkan disekitar pangkal batang tanaman cabai rawit merah. Pengaplikasian dapat dilakukan pada pagi atau sore hari.

#### **Pengaplikasian pupuk hayati Trichoderma**

Pengaplikasian pupuk hayati Trichoderma dilakukan pada umur 2 MSPT, pengaplikasian pupuk hayati Trichoderma dilakukan dengan interval waktu dua minggu sekali sampai tanaman berbunga. Pengaplikasian pupuk hayati Trichoderma dilarutkan dengan air, kemudian diaplikasikan menggunakan suntik pada tanah disekitar pangkal batang tanaman. Pupuk hayati Trichoderma yang digunakan dengan merek dagang GMN Trichoderma.

#### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Hama yang menyerang tanaman penelitian berupa kumbang dan belalang, pengendalian dilakukan dengan dua cara yaitu pengendalian mekanis dan pengendalian kimia. Pengendalian mekanis dengan cara membersihkan gulma sebagai sarang hama, dan mengutip hama secara langsung dari tanaman penelitian. Pengendalian kimia dengan menyemprotkan bahan kimia langsung ke tanaman dengan insektisida.

**Panen**

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 70 hari setelah semai. Pemanenan dilakukan sebanyak lima kali dengan interval waktu antar panen lima hari. Buah cabai dipanen pada saat buah memiliki berat maksimal, permukaannya mengkilap, bentuknya padat dan berwarna hijau gelap. Buah cabai dipetik beserta tangkai buahnya. Pemanenan dilakukan pada pagi hari.

**Parameter Pengamatan****Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur dua minggu sekali mulai dari umur tiga Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) hingga tanaman berumur Sembilan Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT). Pengukuran dimulai dari permukaan pangkal batang tanaman hingga titik tumbuh tertinggi menggunakan penggaris.

**Jumlah Cabang**

Jumlah cabang tanaman sampel dihitung dengan menghitung berapa cabang yang keluar dari batang utama. Pengamatan dilakukan dari minggu ke tiga setelah pindah tanam sampai minggu ke sembilan dengan interval dua minggu sekali.

**Umur Berbunga**

Umur pertama tanaman berbunga dinyatakan dalam satuan hari dengan cara menghitung umur tanaman dari saat awal penanaman sampai tanaman telah

menunjukkan berbunga pada masing-masing tanaman sampel. Pengamatan ini dilakukan ketika bunga cabai rawit telah terbuka sempurna.

#### Jumlah Buah per Tanaman Sampel

Pengamatan jumlah buah dilakukan pada saat bunga tanaman cabai sudah menjadi buah cabai. Kriteria buah cabai yang dihitung, yaitu buah yang siap dipanen dan buah yang masih muda. Menghitung buah pada setiap tanaman sampel kemudian dijumlahkan dan dihitung rata-rata per tanaman.

#### Jumlah Buah per Plot

Jumlah buah per plot diperoleh dengan menghitung dan menjumlahkan jumlah buah pada saat panen pada setiap plot penelitian. Pengamatan ini dilakukan pada saat proses pemanenan.

#### Berat Buah per Tanaman Sampel

Pengamatan produksi buah dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang buah pada setiap tanaman sampel kemudian dijumlahkan dan dihitung rata-rata per tanaman.

#### Berat Buah per Plot

Pengamatan berat buah per plot dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang buah pada setiap tanaman per plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati *Trichoderma* pada umur 3, 5, 7 dan 9 MSPT, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-7. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk hayati *Trichoderma* dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Namun, perlakuan pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 dan 9 MSPT, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk hayati *Trichoderma* Umur 3, 5, 7 dan 9 MSPT

Perlakuan	Tinggi Tanaman			
	3 MSPT	5 MSPT	7 MSPT	9 MSPT
Pupuk NPK Mutiara 16:16:16				
	.....(cm).....			
N <sub>0</sub>	30,28	32,75	35,61 d	38,58 d
N <sub>1</sub>	32,48	34,95	37,82 c	40,78 c
N <sub>2</sub>	33,32	35,99	38,85 b	41,82 b
N <sub>3</sub>	33,35	35,82	40,49 a	43,46 a
Pupuk Hayati <i>Trichoderma</i>				
T <sub>0</sub>	33,64	36,11	39,09	42,06
T <sub>1</sub>	30,52	32,99	36,36	39,33
T <sub>2</sub>	33,13	35,60	39,03	42,00
T <sub>3</sub>	32,13	34,80	38,29	41,25

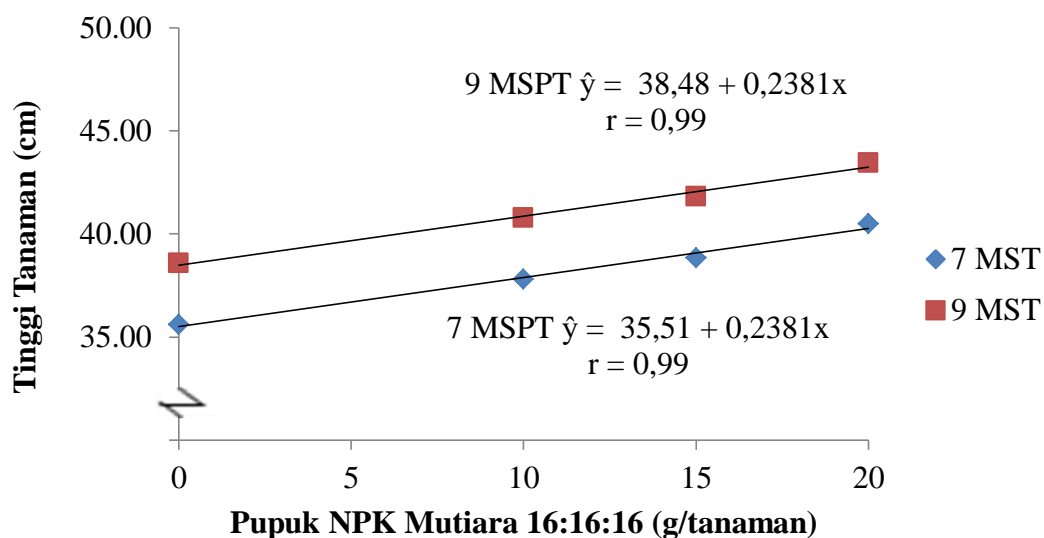
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 1, pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 dan 9 MSPT, data tertinggi

terdapat pada taraf N<sub>3</sub> 20 g/tanaman 43,46 cm berbeda nyata pada taraf N<sub>2</sub> 15 g/tanaman 41,82 cm, taraf N<sub>1</sub> 10 g/tanaman 40,78 cm dan taraf N<sub>0</sub> merupakan pertumbuhan tinggi tanaman terendah 38,58 cm. Hubungan tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada Gambar 1.

Aplikasi pupuk hayati *Trichoderma* berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan pada setiap perlakuan yang diamati dua minggu sekali. Data rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>0</sub> 42,06 cm dan pada perlakuan yang terendah yaitu terdapat pada taraf T<sub>1</sub> 39,33 cm. Hal ini diduga karena faktor lingkungan tidak mendukung serta dosis pupuk hayati *Trichoderma* belum mencukupi untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Irianti *dkk.*, (2022) bahwa salah satu faktor tidak berpengaruhnya pupuk hayati *Trichoderma* pada tanaman yaitu kondisi lingkungan tidak mendukung. Media tanam memegang peranan penting dalam proses pertumbuhan terutama terkait kandungan unsur hara tanah. Kondisi tanah yang sangat penting bagi pertumbuhan dan produksi adalah terjamin ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang. Jika kondisi media tanam tidak sesuai syarat tumbuh maka pertumbuhan tanaman akan terhambat.





Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 7 dan 9 MSPT

Berdasarkan Gambar 1, tinggi tanaman umur 7 dan 9 MSPT dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membentuk hubungan linear positif dengan persamaan umur 7 MSPT  $\hat{y} = 35,51 + 0,2381x$  dengan nilai  $r = 0,99$  dan umur 9 MSPT  $\hat{y} = 38,48 + 0,2381x$  dengan nilai  $r = 0,99$ . Menunjukkan bahwa seiring bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi, maka pertumbuhan tinggi tanaman semakin meningkat.

Aplikasi pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit, dengan penambahan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 menunjukkan tingkat kecenderungan tertinggi. Taraf 20 g/tanaman merupakan tanaman tertinggi, hal ini diduga karena tercukupinya kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga proses pertumbuhan tinggi tanaman berjalan dengan optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Said, (2017) menjelaskan bahwa pupuk NPK Mutiara 16:16:16 merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N (16%) dalam bentuk  $\text{NH}_3$ , P(16%) dalam bentuk  $\text{P}_2\text{O}_5$  dan K(16%) dalam bentuk ( $\text{K}_2\text{O}$ ). Unsur Nitrogen (N) diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein,

lemak dan persenyawaan organik lainnya dan unsur Nitrogen memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil yang menjadikan daun berwarna hijau. Unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energi didalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan pada awal pertumbuhan. Tersedianya unsur hara bagi tanaman dengan dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman maka pertumbuhan tinggi tanaman akan berjalan dengan optimal.

### Jumlah Cabang

Jumlah cabang setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati *Trichoderma* pada umur 3, 5, 7 dan 9 MSPT, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8-11. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk hayati *Trichoderma* dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Namun, perlakuan pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang umur 7 dan 9 MSPT, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Cabang dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk hayati *Trichoderma* Umur 3, 5, 7 dan 9 MSPT

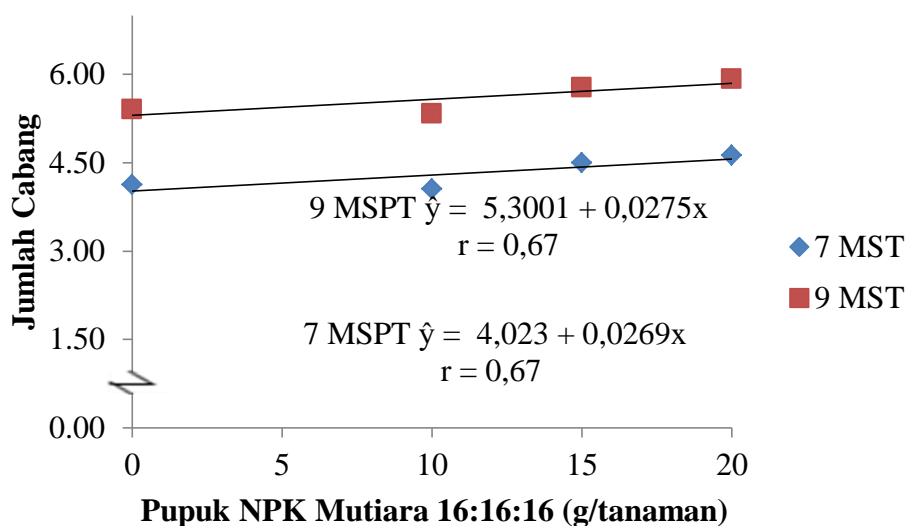
Perlakuan	Jumlah Cabang			
	3 MSPT	5 MSPT	7 MSPT	9 MSPT
Pupuk NPK Mutiara 16:16:16				
	.....(cabang).....			
N <sub>0</sub>	2,35	3,16	4,12 b	5,40 b
N <sub>1</sub>	2,28	3,10	4,05 ab	5,33 ab
N <sub>2</sub>	2,65	3,47	4,50 ab	5,78 ab
N <sub>3</sub>	2,76	3,58	4,63 a	5,92 a
Pupuk Hayati <i>Trichoderma</i>				
T <sub>0</sub>	2,46	3,28	4,35	5,64
T <sub>1</sub>	2,58	3,39	4,35	5,63

T <sub>2</sub>	2,66	3,48	4,48	5,76
T <sub>3</sub>	2,34	3,15	4,13	5,41

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 2, pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang umur 7 dan 9 MSPT, data rata-ran tertinggi terdapat pada taraf N<sub>3</sub> 20 g/tanaman 5,92 cabang berbeda tidak nyata pada taraf N<sub>2</sub> 15 g/tanaman 5,78 cm, taraf N<sub>1</sub> 10 g/tanaman 5,33 cm dan taraf N<sub>0</sub> merupakan pertumbuhan jumlah cabang terendah 38,58 cm. Hubungan jumlah cabang dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada Gambar 2.

Aplikasi pupuk hayati *Trichoderma* berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang cabai rawit. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan pada setiap perlakuan yang diamati dua minggu sekali. Data rata-ran tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>2</sub> 5,76 cabang dan pada perlakuan yang terendah yaitu terdapat pada taraf T<sub>3</sub> 5,41 cabang.



Gambar 2. Hubungan Jumlah Cabang dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

### 16:16:16 Umur 7 dan 9 MSPT

Berdasarkan Gambar 2, jumlah cabang umur 7 dan 9 MSPT dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membentuk hubungan linear positif dengan persamaan umur 7 MST  $\hat{y} = 4,023 + 0,0269x$  dengan nilai  $r = 0,67$  dan umur 9 MST  $\hat{y} = 5,3001 + 0,0275x$  dengan nilai  $r = 0,67$ . Menunjukkan bahwa seiring bertambahnya konsentrasi pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi, maka pertumbuhan jumlah cabang semakin meningkat.

Pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap amatan jumlah cabang, seiring bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi maka pertumbuhan vegetatif tanaman berjalan dengan optimal, hal ini diduga karena pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memiliki peranan penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nababan *dkk.*, (2020) menjelaskan bahwa pupuk majemuk yang paling banyak digunakan adalah pupuk NPK yang mengandung unsur hara makro yang penting bagi tanaman. Pupuk NPK memiliki beberapa keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan, dan penyerapan oleh koloid tanah.

### **Umur Berbunga**

Umur berbunga setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 pada pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma mengalami keseragaman umur berbunga. Sehingga tidak terdapat sidik ragam pada umur berbunga dan tidak dapat diuji analisis ANOVA.

Tabel 3. Umur Berbunga dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk hayati Trichoderma

Perlakuan Pupuk Hayati Trichoderma	Pupuk NPK Mutiara 16:16:16				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....(hari).....				
T <sub>0</sub>	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
T <sub>1</sub>	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
T <sub>2</sub>	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
T <sub>3</sub>	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
Rataan	44,00	44,00	44,00	44,00	

Berdasarkan Tabel 3, pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma memiliki umur berbunga 44 hari. Salah satu faktor yang mempengaruhi umur berbunga pada tanaman cabai, yaitu faktor genetik, faktor iklim (ketinggian tempat dan musim), serta perpaduan dari beberapa tindakan budidaya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Idwar *dkk.*, (2014) bahwa saat mekar berbunga pertama suatu tanaman lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri. Pembungaan merupakan suatu proses fisiologi yang tidak sederhana, perubahan vegetatif menjadi fase generatif merupakan perubahan yang sangat besar, karena struktur jaringannya berbeda sama sekali. Perubahan besar ini merupakan cerminan dari pemacu kelompok gen-gen tertentu yang berperan dalam pembentukan bunga dan menghambat gen-gen lainnya yang berkembang dalam organ vegetatif.

#### **Jumlah Buah per Tanaman Sampel**

Jumlah buah per sampel setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma pada umur 11 MSPT, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk hayati Trichoderma dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Namun, perlakuan pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel umur 11 MSPT, dapat dilihat pada Tabel 4.

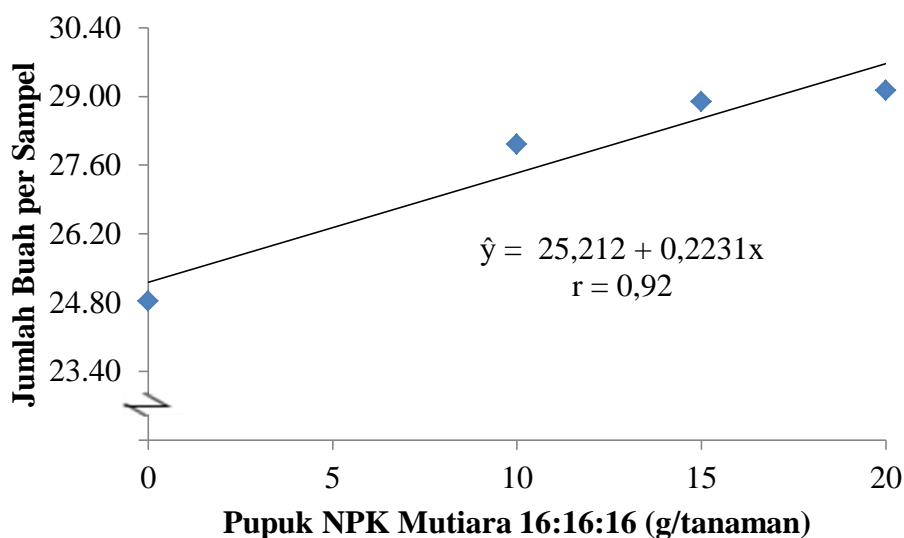
Tabel 4. Jumlah Buah per tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk hayati Trichoderma Umur 11 MSPT

Perlakuan Pupuk Hayati Trichoderma	Pupuk NPK Mutiara 16:16:16				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....(buah).....				
T <sub>0</sub>	27,47	27,37	28,77	30,02	28,41
T <sub>1</sub>	28,75	27,17	29,21	28,58	28,43
T <sub>2</sub>	25,42	27,97	28,99	30,06	28,11
T <sub>3</sub>	17,70	29,60	28,61	27,87	25,94
Rataan	24,84 b	28,03 ab	28,89 ab	29,13 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 4, pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman sampel umur 11 MSPT, data tertinggi terdapat pada taraf N<sub>3</sub> 20 g/tanaman 29,13 buah berbeda tidak nyata pada taraf N<sub>2</sub> 15 g/tanaman 28,89 buah, taraf N<sub>1</sub> 10 g/tanaman 28,03 buah dan taraf N<sub>0</sub> merupakan pertumbuhan jumlah buah per sampel terendah 24,84 buah. Hubungan jumlah buah per sampel dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada Gambar 3.

Aplikasi pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah buah cabai rawit. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan pada setiap perlakuan yang diamati dua minggu sekali. Data rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>1</sub> 28,43 buah dan pada perlakuan yang terendah yaitu terdapat pada taraf T<sub>1</sub> 25,94 buah.



Gambar 3. Hubungan Jumlah Buah per tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 11 MSPT

Berdasarkan Gambar 3, jumlah buah per sampel umur 11 MSPT dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 25,212 + 0,2231x$  dengan nilai  $r = 0,92$ . Menunjukkan bahwa seiring bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi, maka pertumbuhan jumlah buah per tanaman sampel semakin meningkat.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan respon terhadap jumlah buah per sampel pada tanaman cabai rawit. Seiring bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi maka hasil cabai rawit semakin meningkat. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 merupakan pupuk majemuk yang memiliki peranan penting dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sianturi, (2019) menjelaskan bahwa pupuk majemuk NPK adalah pupuk anorganik atau pupuk buatan yang dihasilkan dari pabrik-pabrik pembuatan pupuk, pupuk ini mengandung unsur-unsur hara atau zat-zat makanan yang di perlukan tanaman. Komposisi kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk majemuk NPK

Mutiara 16:16:16 yang artinya 16% Nitrogen (N) terbagi dalam 2 bentuk yaitu 9,5% Anmmonium (NH<sub>4</sub>) dan 6,5% Nitrat (NO<sub>3</sub>), 16% Fosfor Oksida (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 16% Kalium Oksida (K<sub>2</sub>O), 1,5% Magnesium Oksida (M<sub>g</sub>O), 5% Kalium Oksida (C<sub>a</sub>O), dengan tersedianya unsur hara makro maka pertumbuhan dan hasil tanaman berjalan dengan optimal.

### Jumlah Buah per Plot

Jumlah buah per plot setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma pada umur 11 MSPT, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk hayati Trichoderma dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Namun, perlakuan pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot umur 11 MSPT, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk hayati Trichoderma Umur 11 MSPT

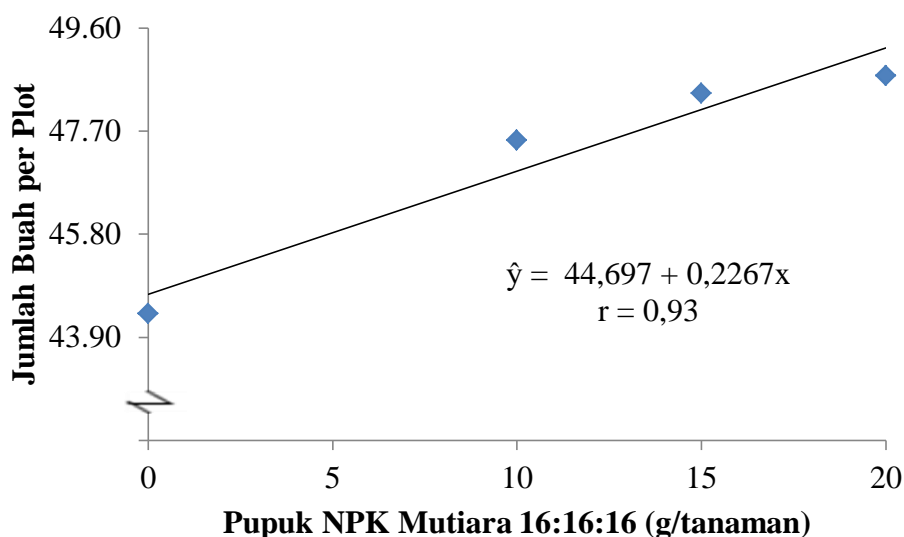
Perlakuan Pupuk Hayati Trichoderma	Pupuk NPK Mutiara 16:16:16				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....(buah).....				
T <sub>0</sub>	46,97	46,87	48,27	49,53	47,91
T <sub>1</sub>	48,26	46,67	48,71	48,08	47,93
T <sub>2</sub>	44,93	47,48	48,49	49,56	47,61
T <sub>3</sub>	37,21	49,10	48,11	47,73	45,54
Rataan	44,34 b	47,53 ab	48,40 ab	48,72 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.



Berdasarkan Tabel 5, pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot umur 11 MSPT, data tertinggi terdapat pada taraf N<sub>3</sub> 20 g/tanaman 48,72 buah berbeda tidak nyata pada taraf N<sub>2</sub> 15 g/tanaman 48,40 buah, taraf N<sub>1</sub> 10 g/tanaman 47,53 buah dan taraf N<sub>0</sub> merupakan pertumbuhan jumlah buah per plot terendah 44,34 buah. Hubungan jumlah buah per plot dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada Gambar 4.

Aplikasi pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah buah cabai rawit. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan pada setiap perlakuan yang diamati. Data rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>1</sub> 47,93 buah dan pada perlakuan yang terendah yaitu terdapat pada taraf T<sub>3</sub> 45,54 buah.



Gambar 4. Hubungan Jumlah Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 11 MSPT

Berdasarkan Gambar 4, jumlah buah per plot umur 11 MSPT dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 44,697 + 0,2267x$  dengan nilai  $r = 0,93$ . Menunjukkan

bahwa seiring bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi, maka pertumbuhan jumlah buah per plot semakin meningkat.

Unsur hara yang terdapat pada media tanam dapat memberikan pengaruh terhadap jumlah buah per plot pada umur 11 MSPT dengan hasil terbaik. Selain itu, penambahan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 mampu meningkatkan pertumbuhan jumlah buah per plot pada tanaman. Hal ini diduga kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman akan memberikan hasil yang maksimal apabila hara yang dibutuhkan oleh tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup. Semakin besarnya hara yang diberikan dalam jumlah yang cukup maka pertumbuhan tanaman baik generatif akan berjalan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prakoso dan Tri, (2018) menjelaskan bahwa pupuk NPK Mutiara 16:16:16 sangat berguna untuk mempercepat pertumbuhan dan perkembangan hasil produksi tanaman jagung, baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif (akar, pembentukan biji, pembungaan dan pembuahan).

### **Berat Buah per Tanaman Sampel**

Berat buah per tanaman sampel setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma pada umur 11 MSPT, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk hayati Trichoderma dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Namun, perlakuan pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap berat buah per sampel umur 11 MST, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Buah per tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk hayati Trichoderma Umur 11 MSPT

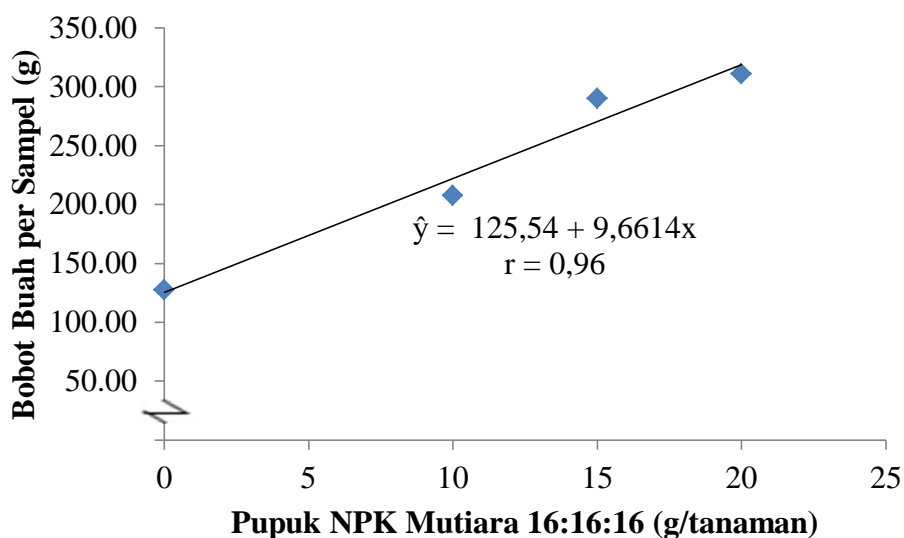
Perlakuan	Pupuk NPK Mutiara 16:16:16				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
Pupuk Hayati Trichoderma					

	.....(g).....				
T <sub>0</sub>	137,33	234,00	330,67	303,67	251,42
T <sub>1</sub>	142,33	191,33	264,00	304,67	225,58
T <sub>2</sub>	93,00	214,33	251,33	321,33	220,00
T <sub>3</sub>	138,67	191,00	315,00	315,00	239,92
Rataan	127,83 d	207,67 c	290,25 b	311,17 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 6, pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman sampel pada umur 11 MSPT, data tertinggi terdapat pada taraf N<sub>3</sub> 20 g/tanaman 311,17 g berbeda nyata pada taraf N<sub>2</sub> 15 g/tanaman 290,25 g, taraf N<sub>1</sub> 10 g/tanaman 207,67 g dan taraf N<sub>0</sub> merupakan pertumbuhan berat buah per sampel terendah 127,83 g. Hubungan berat buah per sampel dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada umur 11 MSPT dapat dilihat pada Gambar 5.

Aplikasi pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan berat buah cabai rawit. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan pada setiap perlakuan yang diamati. Data rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan T<sub>0</sub> 251,42 g dan pada perlakuan yang terendah yaitu terdapat pada taraf T<sub>2</sub> 220,00 g.



Gambar 6. Hubungan Bobot Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 11 MSPT

Berdasarkan Gambar 6, berat buah per sampel umur 11 MSPT dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 125,54 + 9,6614x$  dengan nilai  $r = 0,96$ . Menunjukkan bahwa seiring bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi, maka berat buah per sampel semakin meningkat.

Ketersediaan unsur hara merupakan faktor penting dalam meningkatkan hasil tanaman cabai rawit, unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah yang besar dalam proses pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bustang *dkk.*, (2021) menjelaskan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh terhadap amatan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah dan berat buah. Hal ini diduga karena hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman dengan baik, sehingga mempengaruhi hasil produksi tanaman. Umumnya hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar

yaitu hara nitrogen, fosfor dan kalium dalam proses pertumbuhan tanaman sehingga memberikan hasil yang maksimal.

### Berat Buah per Plot

Berat buah per plot setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma pada umur 11 MSPT, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk hayati Trichoderma dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Namun, perlakuan pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot umur 11 MSPT, dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Pupuk hayati Trichoderma Umur 11 MSPT

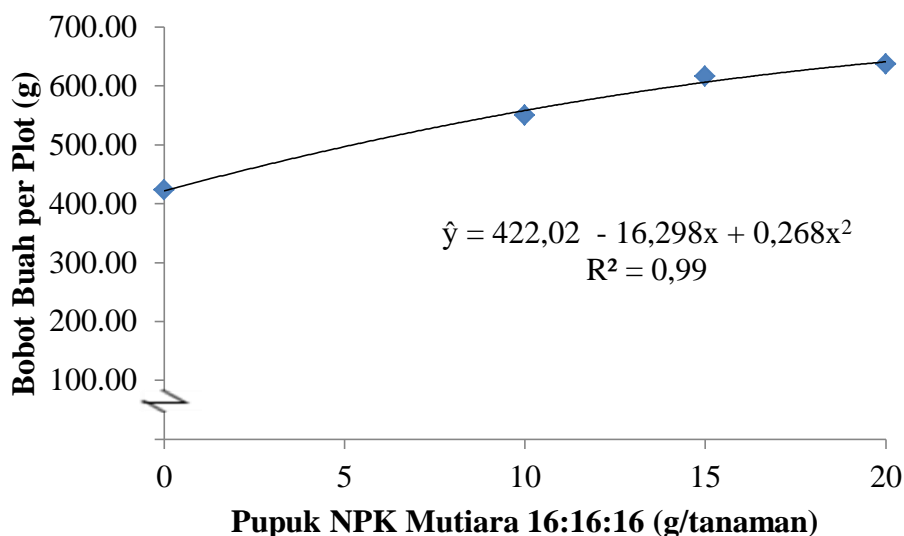
Perlakuan Pupuk Hayati Trichoderma	Pupuk NPK Mutiara 16:16:16				Rataan
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
	.....(g).....				
T <sub>0</sub>	308,33	560,33	658,33	629,67	539,17
T <sub>1</sub>	468,33	583,33	590,00	630,67	568,08
T <sub>2</sub>	452,00	540,33	577,33	647,33	554,25
T <sub>3</sub>	464,67	517,33	641,00	639,67	565,67
Rataan	423,33 d	550,33 c	616,67 b	636,83 a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 7, pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot umur 11 MSPT, data tertinggi terdapat pada taraf N<sub>3</sub> 20 g/tanaman 636,83 g berbeda nyata pada taraf N<sub>2</sub> 15 g/tanaman 616,67 g, taraf N<sub>1</sub> 10 g/tanaman 550,33 g dan taraf N<sub>0</sub> merupakan pertumbuhan berat buah per plot terendah 423,33 g. Hubungan berat buah per plot dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dapat dilihat pada Gambar 6.

Aplikasi pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan berat buah cabai rawit. Walaupun secara statistik belum memberikan respon, namun terlihat ada peningkatan pada setiap perlakuan yang

diamati. Data rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan  $T_1$  568,08 g dan pada perlakuan yang terendah yaitu terdapat pada taraf  $T_0$  539,17 g.



Gambar 6. Hubungan Berat Bobot per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Umur 11 MSPT

“Berdasarkan Gambar 6, berat buah per plot umur 11 MSPT dengan perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membentuk hubungan kuadrat positif dengan persamaan  $\hat{y} = 422,02 - 16,298x + 0,268x^2$  dengan nilai  $r = 0,99$ . Menunjukkan bahwa seiring bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang diberi, maka pertumbuhan berat buah per plot semakin meningkat.

Salah satu penunjang dalam berat buah pada suatu tanaman yaitu dipengaruhi oleh unsur hara. Hara yang tersedia dalam tanah baik hara N, P dan K dalam jumlah yang dibutuhkan tanaman, akan memberikan hasil yang maksimal. Selain itu, hara yang terlalu sedikit sehingga kebutuhan tanaman tidak tercukupi akan berpengaruh terhadap hasil produksi pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawan, (2019) menjelaskan bahwa nitrogen diperlukan untuk memproduksi protein dan bahan-bahan penting lainnya yang dimanfaatkan untuk

membentuk sel-sel serta klorofil. Klorofil yang tersedia dalam jumlah yang cukup pada daun tanaman akan meningkatkan kemampuan daun untuk menyerap cahaya matahari, sehingga proses fotosintesis berjalan lancar, hal ini berkaitan dengan berat buah per plot.

Menurut Wijiyanti *dkk.*, (2019) menambahkan bahwa nitrogen menjadi bagian dari molekul klorofil yang mengendalikan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Nitrogen berperan sebagai penyusun pigmen klorofil. Penurunan jumlah klorofil dan karotenoid pada tanaman karena adanya kompetisi penggunaan unsur N dan P untuk pertumbuhan tanaman dan pembentukan klorofil. Kandungan N dan P yang terdapat pada setiap perlakuan lebih dioptimalkan oleh tanaman untuk mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman, meningkatkan jumlah cabang dan membuat tanaman menjadi besar, sehingga pasokan N untuk pembentukan buah menjadi lebih besar.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan taraf 20g/Tanaman berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada seluruh parameter yang diamati.
2. Pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
3. Interaksi pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan pupuk hayati Trichoderma berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

### **Saran**

Disarankan untuk penelitian selanjutnya meningkatkan dosis pupuk hayati Trichoderma agar memberikan pengaruh terhadap budidaya tanaman cabai rawit. Dianjurkan dalam budidaya cabai rawit menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 20 g/tanaman merupakan perlakuan terbaik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Ariska, N., dan Hamidson, H. 2022. Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Oxysporum pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dengan Menggunakan Kompos *Trichoderma sp* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).



- Bastian. 2016. Identifikasi Karakter Beberapa Varietas Cabai (*Capsicum annum* L.) Introduksi di Rumah Kasa. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Bustang, S., Hertasning, Y dan Ismail, D. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair. *J. Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*. 1(1): 15-20. ISSN: 2775-3654.
- Chairiyah, N., Murtilaksono, A., Adiwena, M., dan Fratama, R. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Tanah Marginal. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(1), 1-8.
- Due, M. S. 2015. Pengaruh Alelopati Larutan Akar Alang-Alang Skripsi. Universitas Sanata Dharma (*Imperata cylindrical* L.) Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Gultom, F., Ezward, C., dan Seprido, S. 2019. Pemberian Pupuk Kompos Solid Plus (kos plus) dan Pupuk NPK Mutiara 16: 16: 16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). In Unri Conference Series: Agriculture and Food Security (1, pp. 210-219).
- Harianja, Y. F., Herastuti, H., dan Setyaningrum, T. 2022. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *AGROISTA: Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 80-92.
- Idwar., Nelvia dan Arianci. 2014. Pengaruh Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, Abu Boiler dan Trichoderma terhadap Pertanaman Kedelai pada Sela Tegakan Kelapa Sawit yang Telah Menghasilkan di Lahan Gambut. *Jurnal Teknobiologi*. 5(1): 21-29. ISSN: 2087-5427.
- Irianti, A.T.P., A. Suryanto dan Johansyah. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Burung Puyuh dan *Trichoderma* sp. terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.) pada Tanah Aluvial di Polybag. *Jurnal Agrosains*. 15(1). ISSN: 1693-5225.
- Kurniastuti, T., dan Puspitorini, P. 2021. Respon Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Aplikasi *Trichoderma* Sp. Pada Beberapa Media Tanam. *Agrika*, 15(2), 79-87.
- Melpin, E.G. 2008. Uji Ketahanan Beberapa Varietas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Serangan Penyakit Antraknosa dengan Pemakaian Mulsa Plastik. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.

- Milyana, R. A. P, E. W., dan Joko, G. S. 2019. Pengaruh Pupuk Guano dan *Trichoderma sp.* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit. *Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 18(2), 117-124.
- Mistarusan. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescent L.*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar. Aceh.
- Nababan, T., V. Matondang T. dan Sipayung, M. 2020. Pengaruh Pemberian Dosis dan Metode Aplikasi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Oyong (*Luffa acutangula L.*) *Jurnal ilmiah Rhizobia*. 2(1).
- Nugroho, M. A. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfat dan POC Kotoran Jangkrik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescent L.*). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Nurjanah, N. 2020. Pengaruh Pemberian Trichoderma Dosis yang Berbeda terhadap Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*) Varietas Tm 99. *Jurnal Life Science: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(2).
- Prakoso, T.B dan Tri, H. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Varietas Saccharata Sturt.) Varietas Talenta. *J. Ilmiah Hijau Cendekia*. (3(1): 73-82.
- Pulungan, A. H. 2017. Pupuk Organik Ratu Biogen dan Kompos Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Di Polybag. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Rahim, A., & Setyawati, E. R. 2022. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 392-401.
- Rukmana, H.R. 2002. Usaha Tani Cabai Rawit. Kanisius: Yogyakarta.
- Said, A. G. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zae mays L.*) di Desa Batu Boy Kec. Namlea Kab. Buru. *Jurnal. Ilmiah Agribisnis dan Perikanan. Jurnal Agro Complex*. 3(3):142-150.
- Santoso, T., Ezward, C., dan Nopsagiarti, T. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frustescens L*) terhadap Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk Npk Mutiara (16: 16: 16). Green Swarnadwipa: *Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9(2), 328-335.

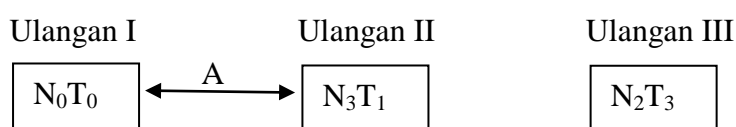
- Setiawan, A. 2019. Respon Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk NPK 16:16:16. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara (16:16:16) terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Glatik (*Solanum melongena* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Undang., M.Syukur dan Sobir. 2015. Identifikasi Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum spp*) Berdasarkan Daya Silang dan Karakter Morfologi. *Jurnal Agron. Indonesia* 43 (2) : 118-125. Fakultas Pertanian. IPB.
- Wijiyanti, P., E.D. Hastuti dan Haryanti, S. 2019. Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras terhadap Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Buletin Anatomi dan Fisiologi. *Jurnal UNDIP*. 4(1): 21-28. ISSN: 2541-0083.
- Wiyono, S., M.Syukur dan F.Prajnanta. 2012. Cabai Prospek Bisnis dan Teknologi Mancanegara. Agriflo. Jakarta.

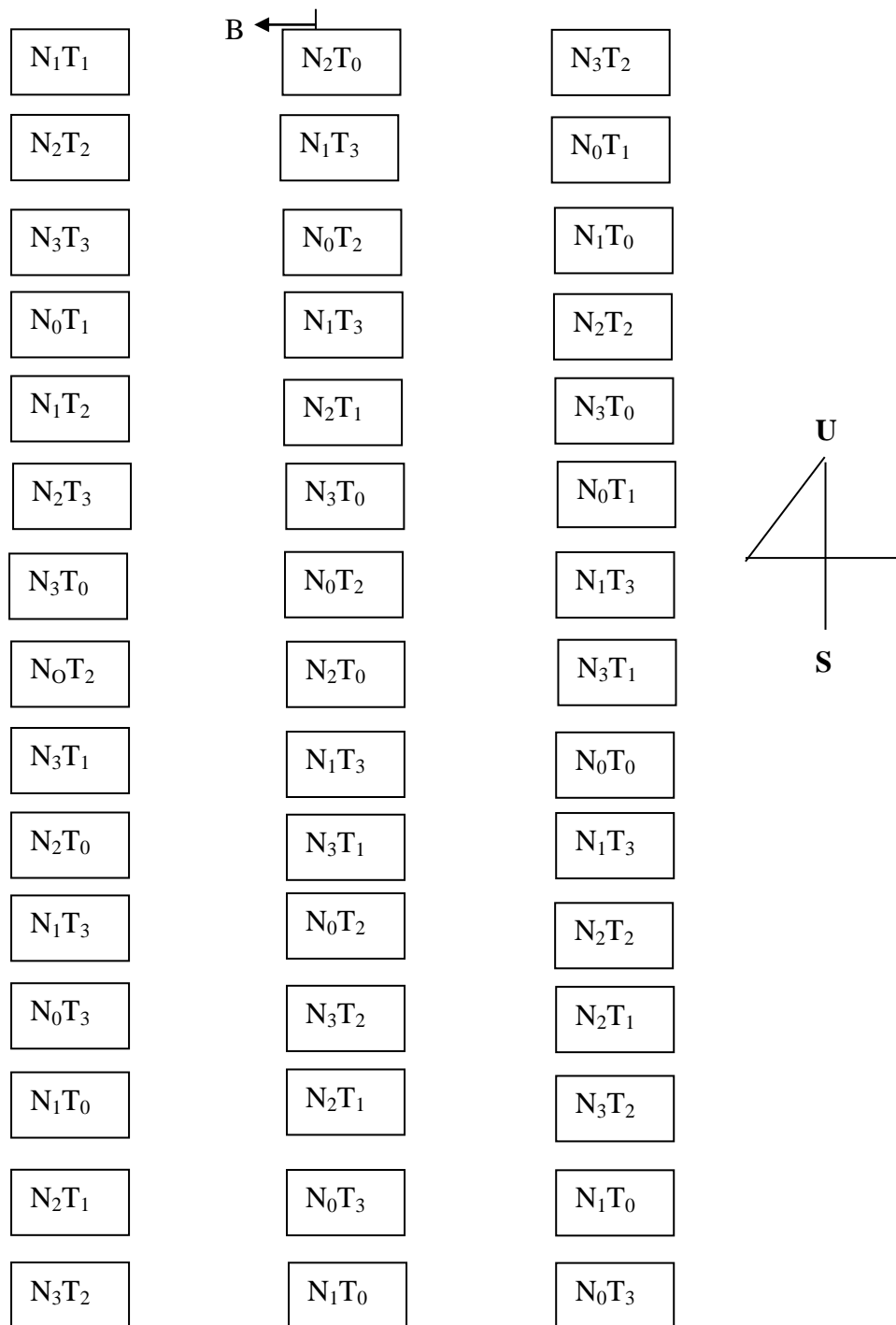
## LAMPIRAN

“Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Asal	: Varietas ini berasal dari PT East West Seed Indonesia Cap Panah Merah Plita 8 F1
Umur Panen	: Umur tanaman 75 - 85 hari setelah tanam.
Lama Berbunga	: Tanaman berbunga pada umur 44 - 50 hari.
Tinggi Tanaman	: Tinggi tanaman 20 – 50 cm.
Bentuk Daun	: Bentuk daun berbentuk oval lonjong.
Panjang Daun	: Panjang daun sekitar 3-4 cm
Warna daun	: Hijau muda pada bagian pucuk, dan hijau tua pada bagian tengah dan pangkal.
Bentuk bunga	: Bentuk bunga seperti bintang.
Warna bunga	: Warna bunga berwarna putih.
Bentuk biji	: Bentuk biji bulat berbentuk hati dan gepeng.
Warna biji	: Warna biji kuning jerami.
Bentuk buah	: Bentuk buah lonjong melancip.
Warna buah	: Warna buah hijau saat muda dan merah saat tua.
Bobot buah	: 2 - 4 gram/buah.
Produksi buah/ha	: Produksi umbi 10 - 12 ton/ha.
Keterangan	: Sangat baik ditanam didataran rendah dengan Ketingian 0 – 400 mdpl”

“Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian.





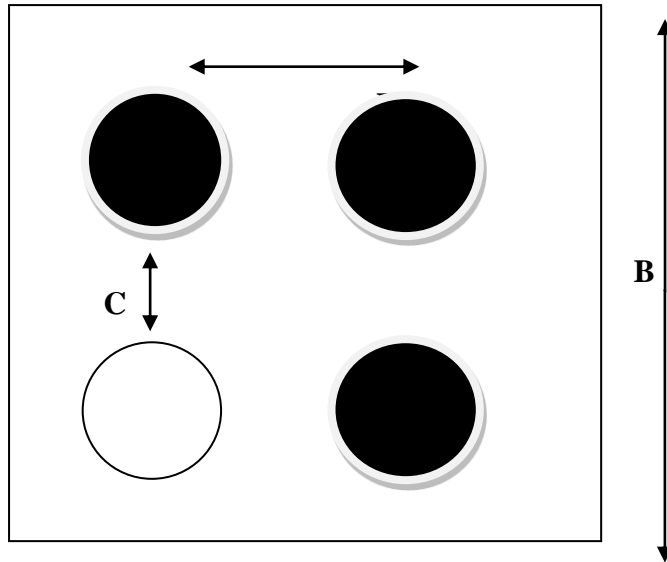
Keterangan:

A: Jarak antar ulangan (70 cm)

B: Jarak antar plot (60 cm)

Lampiran 3. Bagan Tanaman Sampel





Keterangan :

A : Lebar plot (70 cm )

B : Panjang plot (70 cm)

C : Jarak antar tanaman (10 cm)

D : Jarak antar tanaman (20 cm)

● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 4. Data Rataan Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MSPT (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
$N_0T_0$	24,33	31,00	33,00	88,33	29,44

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	25,00	27,67	28,00	80,67	26,89
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	21,67	29,67	44,00	95,33	31,78
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	27,33	32,00	39,67	99,00	33,00
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	29,63	33,80	42,37	105,80	35,27
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	24,33	31,00	33,00	88,33	29,44
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	27,67	30,33	34,33	92,33	30,78
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	29,67	29,67	44,00	103,33	34,44
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	32,30	31,13	36,03	99,47	33,16
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	23,97	31,47	46,70	102,13	34,04
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	29,63	39,13	42,03	110,80	36,93
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	27,30	29,47	30,70	87,47	29,16
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	31,97	31,47	46,70	110,13	36,71
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	26,63	32,80	35,70	95,13	31,71
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	29,97	32,13	37,03	99,13	33,04
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	31,30	29,80	34,70	95,80	31,93
Total	442,70	502,53	607,97	1553,20	
Rataan	27,67	31,41	38,00		32,36

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	875,19	437,60	33,40 <sup>*</sup>	3,32
Perlakuan	15	352,91	23,53	1,80 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	75,08	25,03	1,91 <sup>tn</sup>	2,92
T	3	68,12	22,71	1,73 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	209,71	23,30	1,78 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	393,02	13,10		
Total	47	1621,13			

Keterangan :

- tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 11,19%

Lampiran 5. Data Rataan Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MSPT (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		

N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	27,03	33,31	35,40	95,74	31,91
N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	27,70	29,98	30,40	88,08	29,36
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	24,37	31,98	46,40	102,74	34,25
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	30,03	34,31	42,07	106,41	35,47
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	32,33	36,11	44,77	113,21	37,74
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	27,03	33,31	35,40	95,74	31,91
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	30,37	32,64	36,73	99,74	33,25
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	32,37	31,98	46,40	110,74	36,91
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	35,00	33,44	38,43	106,88	35,63
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	26,67	33,78	49,10	109,54	36,51
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	32,33	41,44	44,43	118,21	39,40
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	32,34	31,78	33,10	97,22	32,41
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	34,67	33,78	49,10	117,54	39,18
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	29,33	35,11	38,10	102,54	34,18
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	32,67	34,44	39,43	106,54	35,51
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	33,98	32,11	37,10	103,19	34,40
Total	488,22	539,49	646,37	1674,08	
Rataan	30,51	33,72	40,40		34,88

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	813,78	406,89	29,81 *	3,32
Perlakuan	15	339,65	22,64	1,66 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	79,90	26,63	1,95 <sup>tn</sup>	2,92
T	3	67,41	22,47	1,65 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	192,34	21,37	1,57 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	409,55	13,65		
Total	47	1562,98			

Keterangan :

tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 10,59%

Lampiran 6. Data Rataan Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 7 MSPT (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	29,96	36,04	38,33	104,33	34,78



N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	30,63	32,71	33,33	96,67	32,22
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	27,30	34,71	49,33	111,33	37,11
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	32,96	37,04	45,00	115,00	38,33
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	35,26	38,84	47,70	121,80	40,60
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	29,96	36,04	38,33	104,33	34,78
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	33,30	35,37	39,66	108,33	36,11
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	35,30	34,71	49,33	119,33	39,78
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	37,93	36,17	41,36	115,47	38,49
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	29,60	36,51	52,03	118,13	39,38
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	35,26	44,17	47,36	126,80	42,27
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	35,27	34,51	36,03	105,81	35,27
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	38,93	36,51	52,03	127,47	42,49
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	38,36	37,84	41,03	117,23	39,08
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	42,35	37,17	42,36	121,89	40,63
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	36,91	42,35	40,03	119,29	39,76
Total	549,28	590,68	693,25	1833,21	
Rataan	34,33	36,92	43,33		38,19

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 7 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	686,64	343,32	20,83 *	3,32
Perlakuan	15	381,24	25,42	1,54 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	150,17	50,06	3,04 *	2,92
Linear	1	147,31	147,31	8,94 *	4,17
Kuadrat	1	0,96	0,96	0,06 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,89	1,89	0,11 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	58,29	19,43	1,18 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	172,78	19,20	1,16 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	494,43	16,48		
Total	47	1562,30			

Keterangan :

- tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 10,63%

Lampiran 7. Data Rataan Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 9 MSPT (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	32,92	39,01	41,30	113,24	37,75

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	33,59	35,68	36,30	105,57	35,19
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	30,26	37,68	52,30	120,24	40,08
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	35,92	40,01	47,97	123,90	41,30
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	38,22	41,81	50,67	130,70	43,57
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	32,92	39,01	41,30	113,24	37,75
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	36,26	38,34	42,64	117,24	39,08
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	38,26	37,68	52,30	128,24	42,75
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	40,89	39,14	44,34	124,37	41,46
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	32,56	39,48	55,00	127,04	42,35
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	38,22	47,14	50,34	135,70	45,23
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	38,23	37,48	39,00	114,71	38,24
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	41,89	39,48	55,00	136,37	45,46
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	41,32	40,81	44,00	126,13	42,04
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	45,31	40,14	45,34	130,79	43,60
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	39,87	45,32	43,00	128,19	42,73
Total	596,64	638,20	740,81	1975,66	
Rataan	37,29	39,89	46,30		41,16

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 9 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	685,87	342,93	20,46 <sup>*</sup>	3,32
Perlakuan	15	384,69	25,65	1,53 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	154,82	51,61	3,08 <sup>*</sup>	2,92
Linear	1	152,05	152,05	9,07 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,70	0,70	0,04 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	2,08	2,08	0,12 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	58,54	19,51	1,16 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	171,33	19,04	1,14 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	502,77	16,76		
Total	47	1573,33			

Keterangan :

- tn : Tidak nyata
- \* : Nyata
- KK : 9,94%

Lampiran 8. Data Rataan Pengamatan Jumlah Cabang Umur 3 MSPT (cabang)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	2,60	2,30	2,50	7,40	2,47

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	2,56	2,78	2,50	7,84	2,61
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	2,27	2,63	2,93	7,83	2,61
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	1,78	1,56	1,76	5,10	1,70
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,00	2,30	2,60	6,90	2,30
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	1,60	2,97	2,60	7,17	2,39
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	1,73	3,97	1,60	7,30	2,43
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	1,89	2,30	1,78	5,97	1,99
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	2,65	1,97	1,60	6,22	2,07
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	1,73	3,97	2,17	7,87	2,62
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	3,93	2,63	2,63	9,19	3,06
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	2,60	3,63	2,30	8,53	2,84
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	2,78	3,24	2,98	9,00	3,00
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	2,76	2,65	2,62	8,03	2,68
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	2,68	2,36	2,58	7,62	2,54
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	2,67	2,98	2,78	8,43	2,81
Total	38,23	44,23	37,93	120,40	
Rataan	2,39	2,76	2,37		2,51

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	1,58	0,79	2,54 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	5,99	0,40	1,28 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	1,93	0,64	2,07 <sup>tn</sup>	2,92
T	3	0,72	0,24	0,77 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	3,34	0,37	1,19 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	9,34	0,31		
Total	47	16,91			

Keterangan :

tn : Tidak nyata  
KK : 22,25%

Lampiran 9. Data Rataan Pengamatan Jumlah Cabang Umur 5 MSPT (cabang)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	3,33	3,09	3,43	9,85	3,28

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	3,29	3,57	3,43	10,29	3,43
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	3,00	3,42	3,86	10,28	3,43
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	2,51	2,35	2,69	7,55	2,52
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	2,78	3,09	3,53	9,40	3,13
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	2,33	3,76	3,53	9,62	3,21
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	2,46	4,76	2,53	9,75	3,25
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	2,62	3,09	2,71	8,42	2,81
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	3,41	2,76	2,53	8,70	2,90
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	2,46	4,76	3,10	10,32	3,44
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	4,66	3,42	3,56	11,64	3,88
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	3,33	4,42	3,23	10,98	3,66
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	3,51	4,03	3,91	11,45	3,82
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	3,49	3,44	3,55	10,48	3,49
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	3,41	3,15	3,51	10,07	3,36
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	3,42	3,77	3,71	10,90	3,63
Total	50,01	56,87	52,81	159,70	
Rataan	3,13	3,55	3,30		3,33

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	1,49	0,74	2,38 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	5,95	0,40	1,27 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	1,93	0,64	2,06 <sup>tn</sup>	2,92
T	3	0,71	0,24	0,75 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	3,32	0,37	1,18 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	9,37	0,31		
Total	47	16,81			

Keterangan :

tn : Tidak nyata  
KK : 16,79%

Lampiran 10. Data Rataan Pengamatan Jumlah Cabang Umur 7 MSPT (cabang)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	4,30	4,02	4,41	12,73	4,24

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	4,26	4,50	4,41	13,17	4,39
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	3,97	4,35	4,84	13,16	4,39
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	3,48	3,28	3,67	10,43	3,48
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	3,70	4,02	4,51	12,23	4,08
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	3,30	4,69	4,51	12,50	4,17
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	3,43	5,69	3,51	12,63	4,21
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	3,59	4,02	3,69	11,30	3,77
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	4,35	4,52	3,51	12,38	4,13
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	3,43	5,69	4,08	13,20	4,40
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	5,63	4,35	4,54	14,52	4,84
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	4,30	5,35	4,21	13,86	4,62
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	4,97	4,96	4,89	14,82	4,94
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	4,46	4,37	4,53	13,36	4,45
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	4,38	4,53	4,49	13,40	4,47
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	4,56	4,70	4,69	13,95	4,65
Total	66,11	73,04	68,49	207,64	
Rataan	4,13	4,56	4,28		4,33

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 7 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	1,55	0,77	2,59 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	6,20	0,41	1,38 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	2,81	0,94	3,14 <sup>*</sup>	2,92
Linear	1	2,29	2,29	7,65 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,12	0,12	0,40 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,41	0,41	1,36 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	0,75	0,25	0,84 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	2,63	0,29	0,98 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	8,97	0,30		
Total	47	16,71			

Keterangan :

- tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 12,64%

Lampiran 11. Data Rataan Pengamatan Jumlah Cabang Umur 9 MSPT (cabang)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	5,64	5,29	5,64	16,57	5,52

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	5,60	5,77	5,64	17,01	5,67
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	5,31	5,62	6,07	17,00	5,67
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	4,82	4,55	4,90	14,27	4,76
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	5,04	5,29	5,74	16,07	5,36
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	4,64	5,96	5,74	16,34	5,45
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	4,77	6,96	4,74	16,47	5,49
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	4,93	5,29	4,92	15,14	5,05
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	5,69	5,79	4,74	16,22	5,41
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	4,77	6,96	5,31	17,04	5,68
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	6,97	5,62	5,77	18,36	6,12
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	5,64	6,62	5,44	17,70	5,90
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	6,31	6,23	6,23	18,77	6,26
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	5,80	5,64	5,76	17,20	5,73
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	5,74	5,80	5,72	17,26	5,75
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	5,90	6,01	5,92	17,83	5,94
Total	87,57	93,40	88,28	269,25	
Rataan	5,47	5,84	5,52		5,61

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang Umur 9 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	1,26	0,63	2,11 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	6,37	0,42	1,42 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	2,92	0,97	3,25 <sup>*</sup>	2,92
Linear	1	2,39	2,39	7,99 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	0,14	0,14	0,46 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	0,39	0,39	1,31 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	0,75	0,25	0,83 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	2,70	0,30	1,01 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	8,97	0,30		
Total	47	16,60			

Keterangan :

- tn : Tidak nyata
- \* : Nyata
- KK : 9,75%

Lampiran 12. Data Rataan Pengamatan Jumlah Buah per Sampel Umur 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	28,10	25,67	28,63	82,40	27,47

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	27,44	29,76	29,06	86,26	28,75
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	27,44	25,43	23,40	76,27	25,42
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	23,58	2,75	26,78	53,11	17,70
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	25,34	26,89	29,87	82,10	27,37
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	27,32	27,83	26,35	81,50	27,17
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	26,79	25,90	31,23	83,92	27,97
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	29,67	26,78	32,34	88,79	29,60
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	26,90	31,10	28,30	86,30	28,77
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	29,10	29,76	28,76	87,62	29,21
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	27,77	30,76	28,43	86,96	28,99
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	27,77	29,43	28,63	85,83	28,61
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	31,24	30,10	28,73	90,07	30,02
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	26,90	31,10	27,73	85,73	28,58
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	29,10	30,53	30,54	90,17	30,06
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	26,77	29,10	27,73	83,60	27,87
Total	441,24	432,88	456,51	1330,63	
Rataan	27,58	27,06	28,53		27,72

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Buah per Sampel Umur 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	17,95	8,97	0,65 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	384,00	25,60	1,85 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	141,28	47,09	3,40 <sup>*</sup>	2,92
Linear	1	113,42	113,42	8,19 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	26,14	26,14	1,89 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,72	1,72	0,12 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	51,31	17,10	1,24 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	191,41	21,27	1,54 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	415,22	13,84		
Total	47	817,17			

Keterangan :

- tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 13,42%

Lampiran 13. Data Rataan Pengamatan Jumlah Buah per Plot Umur 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	49,47	45,50	45,94	140,91	46,97

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	48,81	49,59	46,37	144,77	48,26
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	48,81	45,26	40,71	134,78	44,93
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	44,95	22,58	44,09	111,62	37,21
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	46,71	46,72	47,18	140,61	46,87
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	48,69	47,66	43,66	140,01	46,67
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	48,16	45,73	48,54	142,43	47,48
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	51,04	46,61	49,65	147,30	49,10
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	48,27	50,93	45,61	144,81	48,27
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	50,47	49,59	46,07	146,13	48,71
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	49,14	50,59	45,74	145,47	48,49
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	49,14	49,26	45,94	144,34	48,11
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	52,61	49,93	46,04	148,58	49,53
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	48,27	50,93	45,04	144,24	48,08
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	50,47	50,36	47,85	148,68	49,56
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	49,23	48,93	45,04	143,20	47,73
Total	784,25	750,16	733,47	2267,88	
Rataan	49,02	46,89	45,84		47,25

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Buah per Plot Umur 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	83,72	41,86	3,03 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	384,69	25,65	1,86 <sup>tn</sup>	2,01
N	3	144,42	48,14	3,49 <sup>*</sup>	2,92
Linear	1	117,96	117,96	8,55 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	24,55	24,55	1,78 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	1,91	1,91	0,14 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	47,51	15,84	1,15 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	192,75	21,42	1,55 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	413,89	13,80		
Total	47	882,30			

Keterangan :

tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 7,86%

Lampiran 14. Data Rataan Pengamatan Berat Buah per Sampel Umur 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	123,00	143,00	146,00	412,00	137,33



N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	153,00	121,00	153,00	427,00	142,33
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	126,00	11,00	142,00	279,00	93,00
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	156,00	124,00	136,00	416,00	138,67
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	267,00	276,00	159,00	702,00	234,00
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	319,00	22,00	233,00	574,00	191,33
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	198,00	178,00	267,00	643,00	214,33
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	187,00	276,00	110,00	573,00	191,00
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	319,00	298,00	375,00	992,00	330,67
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	286,00	243,00	263,00	792,00	264,00
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	298,00	178,00	278,00	754,00	251,33
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	317,00	328,00	300,00	945,00	315,00
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	198,00	389,00	324,00	911,00	303,67
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	289,00	327,00	298,00	914,00	304,67
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	278,00	390,00	296,00	964,00	321,33
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	294,00	298,00	353,00	945,00	315,00
Total	3808,00	3602,00	3833,00	11243,00	
Rataan	238,00	225,13	239,56		234,23

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Buah per Sampel Umur 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	2008,79	1004,40	0,24 <sup>tn</sup>	3,32
Perlakuan	15	275739,81	18382,65	4,42 <sup>*</sup>	2,01
N	3	253000,23	84333,41	20,26 <sup>*</sup>	2,92
Linear	1	240097,00	240097,00	57,67 <sup>*</sup>	4,17
Kuadratik	1	10413,52	10413,52	2,50 <sup>tn</sup>	4,17
Kubik	1	2489,70	2489,70	0,60 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	7259,73	2419,91	0,58 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	15479,85	1719,98	0,41 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	124889,88	4163,00		
Total	47	402638,48			

Keterangan :

tn : Tidak nyata  
\* : Nyata  
KK : 27,55%

Lampiran 15. Data Rataan Pengamatan Berat Buah per Plot Umur 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
N <sub>0</sub> T <sub>0</sub>	330,00	51,00	544,00	925,00	308,33

N <sub>0</sub> T <sub>1</sub>	360,00	494,00	551,00	1405,00	468,33
N <sub>0</sub> T <sub>2</sub>	333,00	483,00	540,00	1356,00	452,00
N <sub>0</sub> T <sub>3</sub>	363,00	497,00	534,00	1394,00	464,67
N <sub>1</sub> T <sub>0</sub>	474,00	650,00	557,00	1681,00	560,33
N <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	526,00	593,00	631,00	1750,00	583,33
N <sup>1</sup> T <sup>2</sup>	405,00	551,00	665,00	1621,00	540,33
N <sup>1</sup> T <sup>3</sup>	394,00	650,00	508,00	1552,00	517,33
N <sub>2</sub> T <sub>0</sub>	526,00	671,00	778,00	1975,00	658,33
N <sub>2</sub> T <sub>1</sub>	493,00	616,00	661,00	1770,00	590,00
N <sub>2</sub> T <sub>2</sub>	505,00	551,00	676,00	1732,00	577,33
N <sub>2</sub> T <sub>3</sub>	524,00	701,00	698,00	1923,00	641,00
N <sub>3</sub> T <sub>0</sub>	405,00	762,00	722,00	1889,00	629,67
N <sub>3</sub> T <sub>1</sub>	496,00	700,00	696,00	1892,00	630,67
N <sub>3</sub> T <sub>2</sub>	485,00	763,00	694,00	1942,00	647,33
N <sub>3</sub> T <sub>3</sub>	497,00	671,00	751,00	1919,00	639,67
Total	7116,00	9404,00	10206,00	26726,00	
Rataan	444,75	587,75	637,88		556,79

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Buah per Plot Umur 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	321380,17	160690,08	22,97 *	3,32
Perlakuan	15	408991,25	27266,08	3,90 *	2,01
N	3	334134,25	111378,08	15,92 *	2,92
Linear	1	299768,02	299768,02	42,86 *	4,17
Kuadratik	1	34240,08	34240,08	4,90 *	4,17
Kubik	1	126,15	126,15	0,02 <sup>tn</sup>	4,17
T	3	6280,42	2093,47	0,30 <sup>tn</sup>	2,92
Interaksi	9	68576,58	7619,62	1,09 <sup>tn</sup>	2,21
Galat	30	209838,50	6994,62		
Total	47	940209,92			

Keterangan :

tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 15,02%”