

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN PUPUK KOTORAN
KELELAWAR DAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)**

S K R I P S I

Oleh:

KAYO BINO LUTHFI
NPM: 1904290164
Program Studi: AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

OPTIMALISASI PENGGUNAAN PUPUK KOTORAN
KELELAWAR DAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.)

SKRIPSI

Oleh:

KAYO BINO LUTHFI
NPM: 1904290164
Program Studi: AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.
Pembimbing I



Dr. Syaiful Amri Saragih, S.P., M.Sc.
Pembimbing II

Disahkan Oleh:
Dekan



Assoc. Prof. Dr. Dany G. Tarigan, S.P., M.Si.
Tanggal Lulus : 16 Desember 2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Kayo Bino Luthfi

Npm : 1904290164

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Optimalisasi Penggunaan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)" 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, 16 Desember 2024

Yang Menyatakan



Kayo Bino Luthfi

RINGKASAN

Kayo Bino Luthfi, “Optimalisasi Penggunaan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)”. Dibimbing oleh : Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Syaiful Amri Saragih, S.P., M.Sc. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Masyarakat yang terletak di Jalan Kampung Toba, Desa Gunung Tinggi Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat \pm 30 mdpl selama tiga bulan dari Oktober 2023 sampai Januari 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat penggunaan pupuk kotoran kelelawar dan pupuk NPK terhadap peningkatan pertumbuhan dan produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama Pupuk Kotoran Kelelawar terdiri 4 taraf, yaitu K_0 : kontrol, K_1 : 75 g/polibag, K_2 : 150 g/Polibag, K_3 : 225 g/polibag. Faktor kedua yaitu NPK terdiri 3 taraf yaitu N_0 : kontrol, N_1 : 5 g/polibag, N_2 : 10 g/polibag. Parameter yang diukur tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah cabang produktif per buah, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman.

Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun berumur 5, 7, 9 dan 11 MSPT, jumlah buah per tanaman sampel, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman sampel, dan berat buah per plot, namun pemberian perlakuan Pupuk kotoran kelelawar serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tanaman cabai merah.

SUMMARY

Kayo Bino Luthfi, “ Optimizing the Use of Bat Manure and NPK Fertilizer on the Growth and Production of Red Chili Plants (*Capsicum annum L.*)”. Supervised by: Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. as chairman of the supervisory commission and Dr. Syaiful Amri Saragih, S.P., M.Sc. as a member of the supervisory commission. This research was carried out on community land located on Jalan Kampung Toba, Gunung Tinggi Village, Pancur Batu District, Deli Serdang Regency, North Sumatera Province with an altitude of 0 ± 30 meters above sea level for three months from October 2023 to January 2024.

This research aims to determine the benefits of using bat droppings and NPK fertilizer to increase the growth and production of red chili plants (*Capsicum annum L.*). Using Factorial Randomized Block Design (RAK). The first factor of Bat Manure Fertilizer of 4 levels, namely K₀: control, K₁: 75 g/polybag, K₂: 150 g/polybag, K₃: 225 g/polybag. The second factor, namely NPK, consists of 3 levels, namely N₀: control, N₁: 5 g/polybag, N₂: 10g/polybag. The parameters measured were plant height, number of leaves, stem diameter, number of productive branches per fruit, number of fruit per plant, number of fruit per plot, weight of fruit per plant.

Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The results of this study that the provision of NPK fertilizer has a significant effect on plant height, number of leaves aged 5, 7, 9 and 11 MSPT, number of fruits per sample plant, number of fruits per plot, fruit weight per sample plant, and fruit weight per plot, but the provision of bat droppings fertilizer treatment and the interaction of the two treatments have no significant effect on red chili plants.

RIWAYAT HIDUP

KAYO BINO LUTHFI, lahir pada tanggal 28 Agustus 2001 di Jl. Ar. Hakim gang teruna No. 22. Kecamatan Medan area, Kota Medan, Sumatera Utara. Saya merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Syafarudin dan Ibunda Sriwidiawaty. Penulis anak ke-1 dari 3 bersaudara.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak – kanak (TK) di An Nizam Islamic School Kecamatan Medan Denai, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2007.
2. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Al Ikhlas Taqwa Kecamatan Medan Area, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2013.
3. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Muhammadiyah 01 Medan, Kecamatan Medan Area, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2016.
4. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA N 1 Medan, Kecamatan Medan Polonia, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2019.
5. Penulis melanjutkan pendidikan Stara 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Falkutas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2019.

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

1. Mengikuti kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2019.
2. Mengikuti kegiatan Masa Ta'aruf (Masta) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul skripsi penelitian ini adalah **“Optimalisasi Penggunaan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Dr. Akbar Habib, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Assoc. Prof. Dr. Aisar Novita, S.P., M.P. selaku Sekertaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Dr. Syaiful Amri Saragih, S.P., M.Sc. selaku Anggota Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Seluruh Pegawai Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Kedua orang tua Ayahanda dan Ibunda yang telah setia memberikan dukungan moral dan material, serta semangat dan doa yang tiada hentinya kepada penulis.
10. Seluruh teman – teman stambuk 2019 seperjuangan terkhusus Agroteknologi 4 Program Studi Agroteknologi dan teman terdekat sekitaran rumah terimakasih atas bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis mohon maaf yang sebesar- besarnya dan mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik.

Medan, 16 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
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	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Cabai merah (<i>Capsicum annuum</i> L.).....	5
Morfologi Cabai merah (<i>Capsicum annuum</i> L.).....	5
Akar	5
Batang	5
Daun.....	6
Bunga	6
Buah.....	6
Biji	7
Syarat Tumbuh Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)	7
Iklim	7
Tanah	7
Pengaruh Pupuk Kotoran Kelelawar.....	8
Pengaruh Pupuk NPK	8
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu.....	10

Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian	10
Metode Analisa	11
Pelaksanaan Penelitian	12
Persiapan Lahan	12
Penyemaian Benih	13
Pengisian Polibag	13
Aplikasi Pupuk Kotoran Kelelawar	13
Pemindahan Bibit	14
Penggunaan Aplikasi Pupuk NPK	14
Pemeliharaan Tanaman	14
Penyiraman.....	14
Penyisipan	15
Penyiangan.....	15
Pengendalian Hama dan Penyakit	15
Panen	15
Parameter Tanaman.....	16
Tinggi Tanaman (cm)	16
Jumlah Daun (helai)	16
Diameter Batang (mm)	16
Jumlah Cabang produktif per buah	16
Jumlah buah per tanaman (g)	17
Jumlah buah per plot (g)	17
Berat buah per tanaman (g).....	17
Berat buah per plot (g)	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
KESIMPULAN DAN SARAN	45
Kesimpulan.....	46
Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK Umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT	19
2.	Rataan Jumlah Daun pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK Umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT	25
3.	Rataan Diameter Batang pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK Umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT	31
4.	Rataan Jumlah Cabang Produktif pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK pada Umur 7 MSPT	33
5.	Rataan Jumlah Buah per Tanaman Sampel pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK	34
6.	Rataan Jumlah Buah per Plot pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK	37
7.	Rataan Berat Buah per Tanaman Sampel pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK	39
8.	Rataan Berat Buah per Plot pada Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 5 MSPT	21
2.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 7 MSPT	22
3.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 9 MSPT	22
4.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 11 MSPT	23
5.	Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Pada Umur 5 MSPT	27
6.	Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Pada Umur 7 MSPT	27
7.	Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Pada Umur 9 MSPT	28
8.	Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Pada Umur 11 MSPT	29
9.	Hubungan Jumlah Buah per Tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK	35
10.	Hubungan Jumlah Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK	38
11.	Hubungan Berat Buah per Tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK	40
12.	Hubungan Berat Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK .	43
13.	Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura.</i>)	59
14.	Kutu Kebul (<i>Bemisia tabaci gennadius</i>)	59
15.	Kepik (<i>Hemiptera</i>)	60
16.	Virus Gemini (<i>Geminiviridae</i>)	60
17.	Virus Menguning (<i>Mosaik</i>)	61
18.	Buah Cabai Merah.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deksripsi Tanaman Cabai merah (<i>Capsicum annuum</i> L.).....	52
2.	Bagan Plot Penelitian.....	53
3.	Bagan Tanaman Sampel	54
4.	Analisis Tanah.....	55
5.	Analisis Pupuk Kotoran Kelelawar	57
6.	Data Pengamatan BMKG Deli Serdang 2023.....	58
7.	Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Merah.....	59
8.	Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)	62
9.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 3 MSPT..	63
10.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 5 MSPT..	64
11.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 7 MSPT..	65
12.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 9 MSPT..	66
13.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 11 MSPT	67
14.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 3 MSPT	68
15.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 5 MSPT	69
16.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 7 MSPT	70
17.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 9 MSPT	71
18.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 11 MSPT	72
19.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 3 MSPT .	73
20.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 5 MSPT .	74
21.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 7 MSPT .	75
22.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 9 MSPT .	76
23.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 11 MSPT	77
24.	Data Rataan Jumlah Cabang Produktif dan Sidik Ragam 7 MSPT	78
25.	Data Rataan Jumlah Buah per Tanaman Sampel dan Sidik Ragam	79
26.	Data Rataan Jumlah Buah per Plot dan Sidik Ragam	80
27.	Data Rataan Berat Buah per Tanaman Sampel dan Sidik Ragam	81
28.	Data Rataan Berat Buah per Plot dan Sidik Ragam.....	82

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai Negara agraris yang berarti negara yang mengandalkan sektor pertanian, baik sebagai sumber mata pencaharian maupun sebagai penopang pembangunan Kuncoro, (2010). Sektor pertanian hortikultura merupakan sub-sektor pertanian yang memiliki peranan yang penting dalam perekonomian Indonesia. Salah satu komoditas hortikultura adalah cabai merah. (*Capsicum annuum* L.).

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan termasuk dalam famili Solanaceae. Cabai merah memiliki nilai ekonomi serta nutrisi yang tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada tanaman cabai merah seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vit (A dan C) menjadikan cabai merah sebagai komoditi yang dibutuhkan masyarakat untuk bahan masakan Rindani, (2015). Cabai merah mempunyai karakteristik cepat busuk, rusak, dan susut merupakan masalah yang dapat menimbulkan risiko produksi dan harga. Harga yang fluktuatif membuat usahatani cabai merah menjadi berisiko tinggi. Produksi cabai merah di Sumatera Utara sejak tiga tahun terakhir mengalami peningkatan, berdasarkan data dari Badan Riset Statistika BPS, (2024) bahwa produksi cabai merah pada tahun 2021 sebesar 210,2 ribu ton, pada tahun 2022 mengalami peningkatan 211,7 ribu ton.

Meningkatnya jumlah penduduk setiap tahun membuat permintaan cabai di pasar juga meningkat sehingga petani berpikir kritis dengan memanfaatkan lahan kosong sebagai tempat budidaya tanaman cabai. Penggunaan lahan kosong juga memiliki permasalahan seperti kurangnya unsur hara. Banyak cara yang dapat

digunakan untuk memenuhi ketersediaan unsur hara dalam tanah. Salah satunya yaitu melalui pemupukan. Penting untuk memberikan nutrisi yang cukup kepada tanaman melalui pemupukan yang tepat dosis berdasarkan analisis tanah (Nora dan Novita, 2023).

Permasalahan saat ini dimana kebutuhan unsur hara dalam jumlah besar sulit disediakan oleh pupuk organik, terutama pada saat awal pemberian pupuk organik. Hal ini disebabkan karena kandungan hara dalam organik jumlahnya relatif rendah dan ketersediannya relatif lama. Beberapa petani telah mencoba menanam tanaman jagung dengan menggunakan pupuk organik saja. Namun pertumbuhan dan hasil jagung mereka kurang bagus. Hal ini disebabkan karena kebutuhan hara pada tanaman jagung varietas unggul jumlahnya relatif besar. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan hara yang relatif besar diperlukan kombinasi pupuk organik dan pupuk kimia (Narka, 2017).

Pupuk guano kelelawar mempunyai beberapa kelebihan yaitu dapat tinggal lebih lama dalam jaringan tanah, meningkatkan produktivitas tanah dan menyediakan makanan bagi tanaman. Pupuk alami seperti inilah yang saat ini sedang dicari orang karena lebih ramah lingkungan juga tidak mengandung efek lain yang ditimbulkan. Manfaat Guano kelelawar terhadap tanaman adalah sebagai pupuk organik yang dapat meningkatkan tanaman buah-buahan, sayursayuran dan bunga menjadi lebih baik dan berkembang. Selain itu, Guano kelelawar juga bermanfaat untuk meningkatkan hasil panen, meningkatkan pertumbuhan akar tanaman, penetralisir pH tanah dan Meningkatkan ukuran jumlah daun (Rasantika, 2009).

Pupuk NPK mutiara mengandung tiga unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, yaitu N, P, dan K dengan perbandingan unsur setara yaitu 16:16:16. Masing-masing unsur hara tersebut dibutuhkan tanaman bawang merah dalam proses pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Oleh karena itu pemakaian pupuk majemuk NPK diharapkan mampu memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah untuk pertumbuhannya (Hendarto *dkk.*, 2021).

Keuntungan menggunakan pupuk (NPK) yaitu untuk menghitung kandungan hara yang sama seperti pada pupuk tunggal, jika satu pupuk tidak tersedia dapat diatasi dengan pupuk majemuk. Penggunaan pupuk majemuk sangat mudah, pengangkutan serta penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, tempat dan biaya. Pupuk majemuk ini mudah larut dalam air, sehingga tanaman mudah menyerap dan dapat menggunakan unsur hara secara efektif (Kaya, 2013).

Memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman dengan pupuk anorganik saja secara terus menerus cenderung menurunkan tingkat kesuburan tanah karena menyebabkan keseimbangan unsur hara dalam tanah terganggu dan menurunnya kesuburan fisik dan biologis tanah. Untuk menanggulangi hal tersebut dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik. Pemberian pupuk organik selain dapat memperbaiki sifat kimia tanah, juga dapat memperbaiki kesuburan fisik dan biologis tanah (Harjono, 2000).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh optimalisasi penggunaan pupuk kotoran kelelawar dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui manfaat penggunaan pupuk kotoran kelelawar dan pupuk NPK terhadap peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk kotoran kelelawar dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk NPK dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.
3. Ada interaksi antara penggunaan pupuk kotoran kelelawar dan pupuk NPK dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani tanaman cabai merah

Tanaman cabai termasuk marga *Capsicum*, tanaman sayuran buah semusim memiliki batang berkayu. Cabai mempunyai rasa dan aroma yang khas sebagai rasa dan aroma yang khas sebagai penyedap rasa masakan sehingga banyak digemari masyarakat (Yulianty *dkk.*, 2022).

Klasifikasi Cabai merah yaitu:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Solanales</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annum</i> L.

Morfologi cabai merah

Akar

Tanaman cabai memiliki sistem perakaran yang sangat kuat yakni akar tunggal. Sistem perakaran tanaman cabai merah agak melebar, panjangnya berkisar 25-35 cm. Menyerap dan zat makanan dari dalam tanah, membuat batang tanaman berdiri dengan kuat adalah fungsi dari akar. Biasanya pada akar terdapat bintil yang merupakan hasil simbiosis dengan beberapa mikroorganisme (Hariyadi, 2021).

Batang

Tanaman cabai dapat tumbuh setinggi 5-10 cm. Batang utama cabai berbentuk tegak dan berkayu dengan panjang 20-28 cm dan diameternya 1,5-2,5 cm. Batang

dan cabang berbentuk silinders, batang bercabang ini berwarna hijau dengan panjang mencapai 5-7 cm, diameter batang percabangan mencapai 0,5-1 cm. Percabangan tumbuh dan berkembang secara berurutan (Setiawati, 2018).

Daun

Tekstur daun tanaman cabai merah adalah panjang oval dan ujung meruncing. Tulang daunnya berbentuk menyirip yang dilengkapi dengan urat daun. Daun memiliki panjang berkisar 9-15 cm dengan lebar 3,5-5 cm selain itu juga daun cabai memiliki daun tunggal, memiliki tangkai dengan panjang 0,5-2,5 cm dan letak daun juga bersebar disetiap batang. Helaiian daun cabai berbentuk bulat telur dan berbentuk elips, ujung dan pangkal daun meruncing, tepi daun rata, memiliki tulang yang menyirip dengan panjang 1,5-12 cm, dan lebar 1,5 cm berwarna hijau (Putri, 2020).

Bunga

Bunga tanaman cabai merah umumnya seperti terompet dan berwarna putih, tetapi ada juga yang berwarna ungu. Bunga cabai merupakan bunga lengkap yang terdiri dari tangkai bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari dan putik, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Bunga cabai bersifat tunggal setiap ruas dan terdapat di bagian ujung ranting, posisi menggantung dan berbentuk seperti bintang (Irwansyah, 2018).

Buah

Buah cabai berbentuk kerucut memanjang, lurus atau bengkok, meruncing pada bagian ujungnya, menggantung, permukaan licin mengkilap, diameter 1-2 cm, panjang 4-17 cm, bertangkai pendek, rasanya pedas, berwarna hijau tua dan setelah masak menjadi merah cerah. Buah cabai biasanya muncul dari percabangan atau

ketiak daun dengan posisi buah menggantung (Rahman, 2018).

Biji

Biji cabai merah terdapat didalam buah cabai yang berukuran kecil, pipih dan berwarna krem, putih hingga kekuningan. Bentuk biji cabai biasanya tidak beraturan dengan tebal 0,2-1 mm dan diameter 1-3 mm. Biji terdapat dalam jumlah banyak didalam buah cabai merah. Biji menempel pada empelur, empelur yang dimaksud merupakan tempat menempelnya biji didalam daging buah. Empelur berwarna putih seperti gabus yang terdapat disepanjang buah (Nuryani, 2019).

Syarat tumbuh

Iklim

Tanaman cabai merah ini biasanya tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian 1400 m diatas permukaan laut dan pertumbuhannya lebih lambat. Pertumbuhan tanaman cabai merah yang baik jika suhu udaranya di siang hari mencapai 25-27°C dan di malam hari mencapai 18-20°C. Pembuahan dapat gagal jika suhu malam hari di bawah 16°C dan suhu siang hari di atas 32°C. Pertumbuhan cabai merah dari bibit hingga reproduksi sangat memerlukan cahaya matahari. Intesitas cahaya yang tinggi dapat memerlukan waktu yang relative lama, masa pembungaan cabai merah terjadi lebih cepat dan proses pematangan buah juga berlangsung lebih singkat (Sirait, 2022).

Tanah

Tingkat kemasam tanah yang sesuai diinginkan tanaman cabai yakni pH 6-7. Cabai dapat tumbuh dengan baik pada kisaran pH tanah berkisaran antara 5,5-6,8. Pada pH > 7,0 tanaman cabai menunjukkan gejala klorosis, yakni tanaman kerdil dan daun menguning karena kekurangan unsur hara besi (Fe). Pada pH < 5,5 tanaman

cabai juga akan tumbuh kerdil karena kekurangan Ca, Mg dan P atau keracunan Al maupun Mn (Nasution, 2022).

Pengaruh Pupuk Kotoran Kelelawar

Pupuk organik merupakan pupuk yang berupa senyawa organik. Pupuk organik biasanya terdapat pada pupuk alami seperti pupuk kandang, pupuk kompos dan guano. Memperbaiki struktur tanah dari padat menjadi subur adalah manfaat dari pupuk. Pemberian pupuk organik terutama dapat memperbaiki struktur tanah dengan menyediakan ruang pada tanah untuk udara dan air (Naim, 2022).

Salah satu jenis pupuk organik yang bisa memperbaiki hara tanah ialah pupuk yang berasal dari kelelawar (guano). Kotoran kelelawar mengandung N sebanyak 3% yang buat menjadi pupuk guano. Kotoran kelelawar ini juga mengandung N yang lebih tinggi dari pupuk kandang yang hanya 1%. Bahkan untuk guano segar (kurang dari setahun) kadar N nya 7%-9%. Menghijaukan tanaman buah-buahan dan sayuran sangat baik menggunakan guano. Tanaman cabai merah berpengaruh pada pupuk kotoran kelelawar (Rochyat *dkk.*, 2020).

Pengaruh Pupuk NPK

Pupuk anorganik bertujuan sebagai tambahan hara, agar produksi tanaman yang di hasil lebih optimal. Salah satu pupuk anorganik adalah pupuk majemuk. Pupuk NPK majemuk adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen, fosfor dan kalium. Pupuk majemuk cukup mengandung hara dengan presentase kandungan unsur makro yang berimbang yaitu NPK 16:16:16. Pupuk majemuk NPK Mutiara 16:16:16 menunjukkan setiap 100 kg mutiara mengandung 16 kg N + 16 kg P₂O₅ + 16 kg K₂O (Santoso *dkk.*, 2020).

Memenuhi keinginan nutrisi serta perkembangan tanaman cabai merah adalah pupuk NPK memiliki lebih dari satu unsur hara. Faktor hara nitrogen (N) berperan untuk mempercepat perkembangan tumbuhan, pembuat senyawa protein serta klorofil pada tumbuhan, dalam ilmu faal tumbuhan (asimilasi serta pernapasan tumbuhan), pemindahan tenaga, pembuat asam nukleat, lemak serta fosfor lipid memiliki andil pada fosfor (P). Faktor hara Potasium (K) berperan selaku aktivator enzim yang Berkecukupan potasium menimbulkan hendak berkembang segar dan kokoh pada tanaman cabai merah (Telaumbanua *dkk.*, 2022).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Jalan Kampung Toba, Desa Gunung Tinggi, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada ketinggian tempat ± 30 mdpl dengan luas lahan 12,5 x 3,6 m. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2023 sampai Januari 2024.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih cabai merah varietas Lado F1, pupuk kotoran kelelawar, pupuk NPK 16:16:16, *raydent* 200 EC, *samite* 135 EC, *winder* 100 EC, *antracol* 70 WP, tanah *top soil*, plang perlakuan, polibag besar 35x40 cm, polibag kecil 12x17 cm, air serta bahan-bahan yang mendukung penelitian ini.

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, meteran, parang, palu, paku, tali rafia, *hand sprayer*, gergaji, gembor, jangka sorong, timbangan digital, peralatan alat tulis, kamera *handphone* serta alat-alat yang mendukung penelitian ini.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan ulangan, faktor yang diteliti adalah:

1. Faktor pertama pemberian kotoran kelelawar (K) terdiri dari 4 taraf:

K₀: Kontrol

K₁: 75 g/polibag (Pratama, 2023).

K₂: 150 g/polibag

K₃: 225 g/polibag

2. Faktor kedua pemberian NPK (N) terdiri dari 3 taraf:

N₀: Kontrol

N₁: 5 g/polibag (Mindalisma, 2022).

N₂: 10 g/polibag

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan yaitu:

K ₀ N ₀	K ₁ N ₀	K ₂ N ₀	K ₃ N ₀
K ₀ N ₁	K ₁ N ₁	K ₂ N ₁	K ₃ N ₁
K ₀ N ₂	K ₁ N ₂	K ₂ N ₂	K ₃ N ₂

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 36 Plot

Jumlah polibag per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 108 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 180 tanaman

Jarak antar plot : 70 cm

Jarak antar ulangan : 120 cm

Jarak antar polibag : 40 cm

Metode Analisa

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan Analisis of Variance (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok Faktorial untuk melihat pengaruh pemberian pupuk kotoran kelelawar dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah. Jika hasil berbeda nyata (signifikan) dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf

kepercayaan 5%.

Model matematik linier untuk analisis data Racangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + K_j + N_k + (KN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan pada ulangan ke-i dengan perlakuan faktor k taraf ke-j dan perlakuan faktor U taraf ke-k

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh ulangan taraf ke-i

K_j : Pengaruh perlakuan faktor K taraf ke-j

N_k : Pengaruh perlakuan faktor N taraf ke-k

$(tn)_{jk}$: Pengaruh interaksi perlakuan faktor K taraf ke-j dan perlakuan faktor N taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Pengaruh galat ulangan ke-I dengan perlakuan faktor K taraf ke-j dan perlakuan faktor N taraf ke-k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang akan menjadi lokasi penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma) dan sisa-sisa tanaman maupun batuan yang terdapat disekitar areal dengan menggunakan alat bantuan seperti cangkul supaya mudah meletakkan polibag. Kemudian sampah dan sisa-sisa gulma dibuang keluar areal. Setelah lahan dibersihkan dari gulma, selanjutnya mengukur areal lahan penelitian dengan menggunakan meteran agar menjadi beberapa bagian plot yang telah disediakan.

Penyemaian Benih

Benih varietas Lado F1 merupakan benih cabai merah yang sering ditanam petani karena memiliki cita rasa yang khas dan sering digunakan dalam pembuatan rempah. Perendaman benih dilakukan \pm 3 jam sebelum ditanam dengan menggunakan air hangat pada suhu 30°C, perendaman benih bertujuan untuk memecah masa dormansi biji.

Setelah melakukan perendaman benih cabai tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu menyediakan polibag kecil berukuran 12x17 cm kemudian memasukkan benih cabai merah kedalam media tanam yang telah disediakan, pengisian penyemaian didalam polibag kecil menggunakan tanah *topsoil* dengan cara memasukkan satu benih satu lubang polibag kecil, kemudian diletakkan dalam naungan untuk menghindari masuknya cahaya matahari.

Pengisian Polibag

Polibag yang digunakan yaitu berukuran 35 cm x 40 cm dengan kapasitas 5 kg sebanyak 180 polibag. Sebelum polibag di isi, terlebih dahulu polibag dibalik agar dapat berdiri dengan baik saat diletak lapangan terbuka. Polibag di isi dengan tanah *top soil* pada saat pengisian polibag diguncang untuk memadatkan tanah. Polibag di isi dengan media tanah ketinggian 2 cm dari bibir polibag dan disiram dengan air secukupnya sebelum dilakukan penanaman.

Aplikasi Pupuk Kotoran Kelelawar

Media tanam yang digunakan berupa tanah *top soil* yang telah dicampur pupuk kotoran kelelawar dengan perlakuan K₀ : Kontrol Tanpa perlakuan pupuk kotoran kelelawar , K₁: 75 g/polibag Pemberian pupuk kotoran kelelawar, K₂: 150 g/polibag Pemberian pupuk kotoran kelelawar, K₃: 225 g/polibag Pemberian pupuk kotoran

kelelawar selanjutnya dimasukkan dalam polibag yang telah disediakan ke polibag dalam keadaan baik dengan cara memadatkan media tanam ke polibag yang berukuran berwarna hitam.

Pemindahan bibit

Benih cabai yang telah disemai dapat dipindahkan setelah berumur 21 hari setelah persemaian atau sudah memiliki daun 3-4 helai daun sempurna. Pemindahan bibit dilakukan dengan cara menanam satu bibit tanaman per polibag besar dilakukan pada sore hari dengan tujuan menghindari terjadinya kematian tanaman karena pengaruh suhu yang tinggi dan dilakukan penyiraman setiap pagi dan sore.

Aplikasi Pupuk NPK

Aplikasi pupuk dilakukan dengan cara menamburkan pupuk yang sudah ditanam ke polibag, selanjutnya pengaplikasian pupuk NPK dilakukan pada 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT, 10 MSPT sesuai dengan taraf perlakuan N_0 : tanpa perlakuan, N_1 : 5 g/polibag, N_2 : 10 g/polibag, kemudian disiram dengan air secukupnya agar larut dan diserap akar tanaman pada waktu sore hari.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali dalam satu hari pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor, bila hujan dipagi hari maka hanya sore hari dilakukan penyiraman, jika terjadi hujan pagi dan sore hari atau sepanjang hari maka ditiadakan penyiraman.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada tanaman yang mati atau rusak disisip dengan bibit yang berumur sama yang telah disiapkan, penyisipan dihentikan pada umur 4 MSPT.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada 2 MSPT selanjutnya dilakukan penyiangan kembali pada 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT dan 10 MSPT dengan cara manual dengan mencabut gulma-gulma yang tumbuh disekitar polibag dan areal penelitian, agar tidak terjadi persaingan dengan tanaman utama.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Selama penelitian hama yang terserang tanaman cabai merah ialah ulat grayak (*Spodoptera litura.*), kutu kebul (*Bemisia tabaci gennadius*) dan kepik (*Hemiptera*). Pengendalian yang dilakukan dengan cara mekanis dengan mengutip, mengambil hama yang ada pada tanaman. Jika hama tanaman sudah diambang batas, hama yang menyerang dikendalikan menggunakan Insektisida *raydent 200 EC* konsentrasi 1,5 ml/liter air, *samite 135 EC* konsentrasi 0,5 ml/liter air, *winder 100 EC* konsentrasi 125 ml/liter air sedangkan untuk penyakit yang menyerang tanaman cabai merah ialah Virus gemini (*Geminiviridae*), Virus kuning (Mosaik) dikendalikan menggunakan fungisida *antracol 70 WP* konsentrasi 2 ml/liter air, dengan interval penyemprotan 1 kali dalam seminggu pada saat musim kemarau, sedangkan pada saat musim hujan sebanyak 2-3 kali dalam seminggu.

Panen

Panen cabai merah dilakukan saat tanaman berumur 100 - 110 hari masa setelah pindah tanam dengan ciri-ciri buah cabai berubah berwarna Merah penuh dan tidak

ada yang belang hitam. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah dari tangkai tanaman.

Parameter pengamatan

Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai setelah tanaman berumur 3, 5, 7, 9 dan 11 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval pengamatan 2 minggu sekali. Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran, mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tanaman sampel.

Jumlah daun

Jumlah daun dihitung pada saat berumur 3, 5, 7, 9, dan 11 minggu setelah pindah tanam (MSPT). Penghitungan jumlah daun dilakukan 2 minggu sekali bersamaan dengan pengukuran tinggi tanaman. Jumlah daun dihitung dari daun yang sudah berkembang sempurna.

Diameter Batang

Diameter batang diukur dengan menggunakan alat jangka sorong dilakukan pada saat berumur 3, 5, 7, 9, dan 11 minggu setelah pindah tanam (MSPT). Pengukuran dilakukan 2 minggu sekali bersamaan dengan pengukuran tinggi tanaman dan jumlah daun.

Jumlah cabang produktif per buah

Pengamatan jumlah cabang hanya dilakukan sekali dalam masa tanam, dengan cara menghitung jumlah cabang tanaman yang menghasilkan bunga. Pengamatan dilakukan saat tanaman berumur 7 MSPT setelah tanam atau tanaman telah mulai berbunga.

Jumlah buah per tanaman

Pengamatan jumlah buah dilakukan pada saat tanaman memasuki pada 77 HST bersamaan dengan pemanenan. Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung rata-rata jumlah buah per tanaman sampel sesuai dengan plot perlakuan pada masing-masing tahap panen satu kali. Hasil penghitungan jumlah buah per tanaman ditiap sampel dalam satu plot kemudian dijumlahkan dan diambil rataannya.

Jumlah buah per plot

Pengamatan jumlah buah per plot dilakukan pada saat seluruh buah pada semua tanaman sampel dalam satu plot perlakuan sudah di masa setelah memasuki pada 77 HST bersamaan dengan pemanenan. kemudian dihitung masing - masing tahap panen satu kali. Hasil penghitungan jumlah buah per plot ditiap sampel dalam satu plot kemudian dijumlahkan dan diambil rataannya.

Berat buah per tanaman

Setelah dilakukan pengamatan penghitungan jumlah buah per tanaman, buah ditimbang dengan menggunakan timbangan digital sesuai hasil buah dari panen satu kali, kemudian dicatat dalam format pengamatan untuk mendapatkan hasil pengamatan berat buah per tanaman. Setelah itu hasil penghitungan berat buah per tanaman di tiap sampel dalam satu plot kemudian dijumlahkan dan diambil rataannya.

Berat buah per plot

Setelah dilakukan pengamatan penghitungan jumlah buah per plot, buah ditimbang dengan menggunakan timbangan digital sesuai dengan hasil buah dari panen satu kali dan dicatat dalam format pengamatan untuk mendapatkan hasil

pengamatan berat buah per plot. Kemudian hasil perhitungan berat buah per plot ditiap sampel dalam satu plot kemudian dijumlahkan dan diambil rataannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman setelah pemberian pupuk kelelawar dan pupuk NPK pada umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 9-13.

Berdasarkan dari hasil sidik ragam yang didapatkan pada perlakuan NPK umur 5, 7, 9, dan 11 MSPT berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan pupuk kotoran kelelawar dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk Kelelawar dan Pupuk NPK Umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT

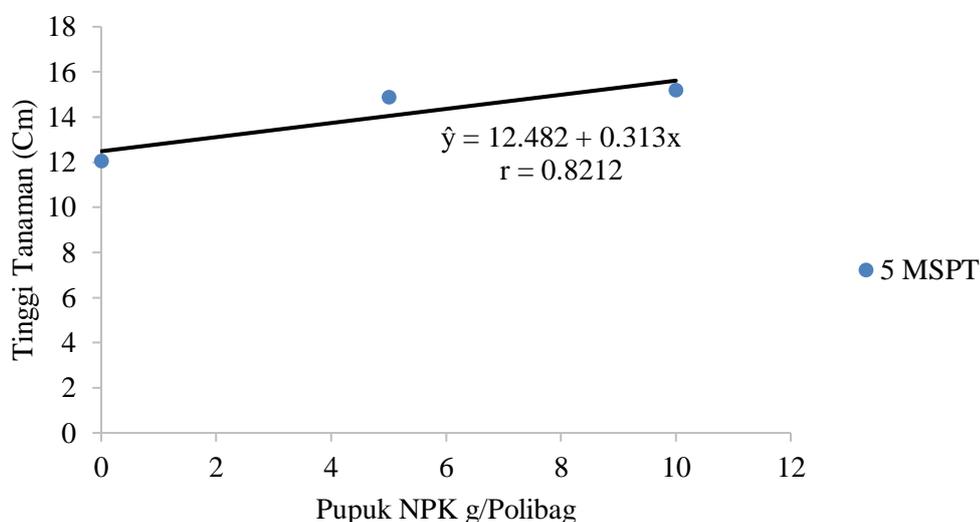
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	3 MSPT	5 MSPT	7 MSPT	9 MSPT	11 MSPT
Pupuk kelelawar					
K ₀	4.68	14.94	24.87	47.11	55.67
K ₁	4.59	12.24	23.11	39.70	53.41
K ₂	5.25	14.41	23.52	36.22	53.30
K ₃	4.97	14.59	27.02	47.15	63.18
Pupuk NPK					
N ₀	4.88	12.06 c	21.23 c	33.95 c	47.50 c
N ₁	4.54	14.89 b	25.31 b	45.36 b	59.67 b
N ₂	5.19	15.19 a	27.35 a	48.33 a	62.00 a
Kombinasi					
K ₀ N ₀	4.57	12.17	19.89	33.00	44.45
K ₀ N ₁	4.54	9.11	19.44	31.00	43.89
K ₀ N ₂	5.30	12.55	18.89	29.11	46.56
K ₁ N ₀	5.13	14.39	26.72	42.67	55.11
K ₁ N ₁	4.85	17.22	27.28	56.67	64.67
K ₁ N ₂	4.20	12.78	24.56	43.33	57.22
K ₂ N ₀	4.97	15.61	24.28	37.22	54.44
K ₂ N ₁	4.14	13.94	25.11	44.22	62.33
K ₂ N ₂	4.63	15.44	27.45	51.66	57.89
K ₃ N ₀	5.03	14.83	25.33	44.78	59.11
K ₃ N ₁	5.48	15.06	27.39	42.33	58.89
K ₃ N ₂	5.63	15.44	29.22	54.56	72.11

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

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk NPK memberikan berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 5, 7, 9, dan 11 MSPT. Pada pengamatan 5 MSPT terdapat tinggi tanaman pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) yaitu 5,19 cm berbeda nyata dengan perlakuan N₁ (5 g/polibag) yaitu 14,89 cm dan N₀ (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terendah yaitu 12,06 cm. Pada pengamatan 7 MSPT terdapat tinggi tanaman pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) yaitu 27,35 cm berbeda nyata dengan perlakuan N₁ (5 g/polibag) yaitu 25,31 cm dan N₀ (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terendah yaitu 21,23 cm. Pada pengamatan 9 MSPT terdapat tinggi tanaman pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) yaitu 48,33 cm berbeda nyata dengan perlakuan N₁ (5 g/polibag) yaitu 45,36 cm dan N₀ (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terendah yaitu 33,95 cm. Pada pengamatan 11 MSPT terdapat tinggi tanaman pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) yaitu 62,00 cm berbeda nyata dengan perlakuan N₁ (5 g/polibag) yaitu 59,67 cm dan N₀ (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terendah yaitu 47,50 cm. Pemberian pupuk NPK pada tanaman cabai merah berpengaruh nyata untuk perlakuan tinggi tanaman, dan menghasilkan dampak yang signifikan terhadap tinggi tanaman pengamatan (5, 7, 9, dan 11 MSPT). Saat pemberian pupuk N₂ (10 g/polibag) menghasilkan tinggi tanaman secara stabil lebih tinggi dari pada perlakuan pupuk (N₀ dan N₁) Hal ini dikarenakan pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman jika tepat dosis, tetap waktu, dan tetap caranya pemberiannya.

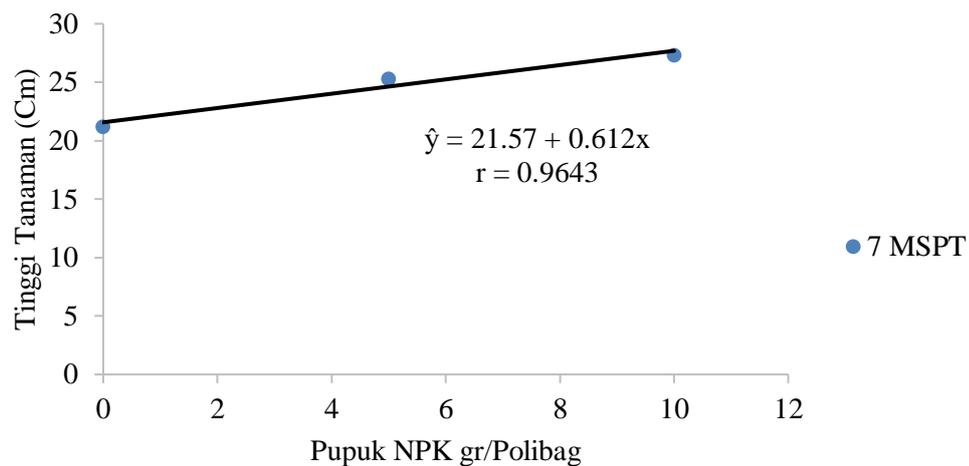
Perlakuan pupuk kotoran kelelawar tidak berpengaruh nyata secara signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 5, 7, 9, dan 11. Pada pengamatan

11 MSPT data tertinggi pada perlakuan K3 dengan nilai 63,18 cm, sementara terendah pada perlakuan K0 dengan nilai 55,67 cm. Interaksi antara pupuk kotoran kelelawar dan NPK tidak berdampak signifikan pada tinggi tanaman cabai merah. Kombinasi terbaik pada kedua perlakuan terdapat pada K3N2 dengan nilai 72,11 cm, sedangkan terendah terdapat pada perlakuan KON1 dengan nilai 43,89 cm. Hubungan tinggi tanaman cabai merah dengan perlakuan pupuk NPK umur 5, 7, 9 dan 11 MSPT terdapat pada gambar 1-4.



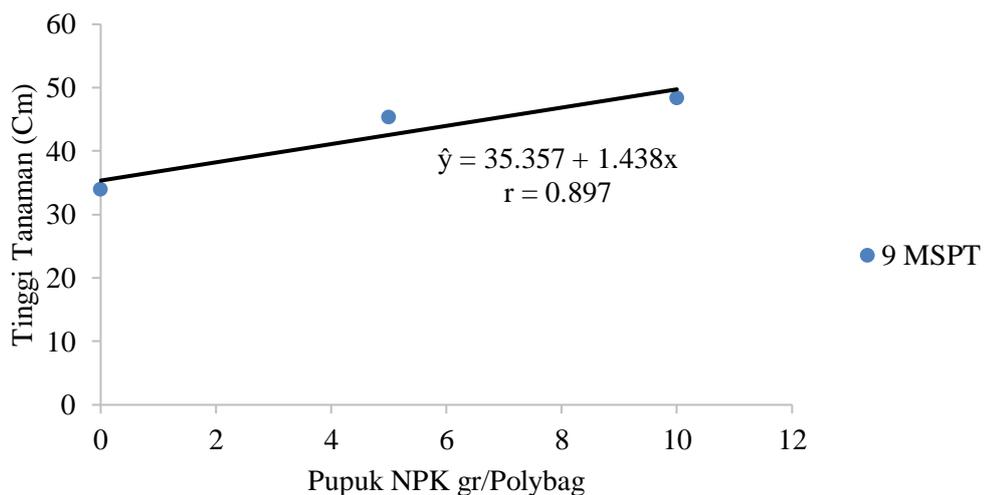
Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 5 MSPT

Berdasarkan gambar 1. dapat dilihat tinggi tanaman cabai merah umur 5 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan tinggi tanaman cabai merah rata-rata sebesar 12,482 cm, dan jika diberikan perlakuan tinggi tanaman akan meningkat sebesar 0,313 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,8212 atau 82,12 % tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.



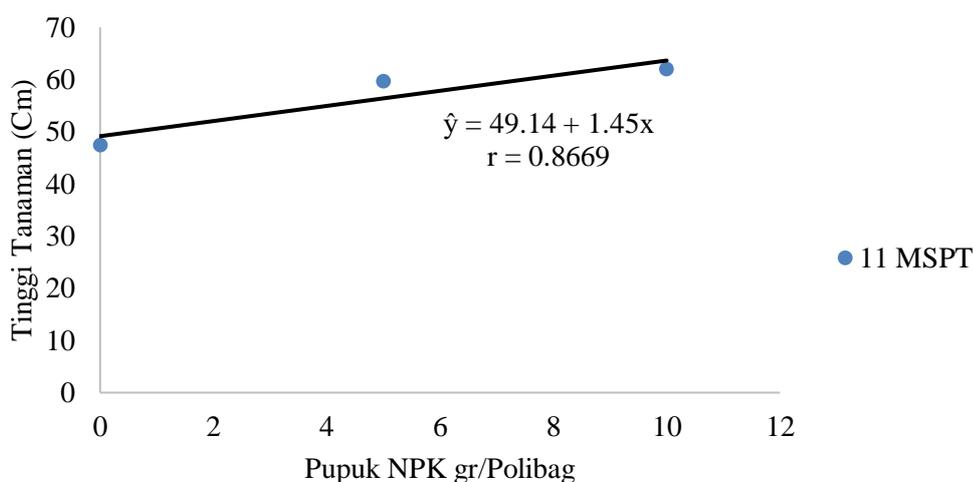
Gambar 2. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 7 MSPT

Berdasarkan gambar 2. dapat dilihat tinggi tanaman cabai merah umur 7 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan tinggi tanaman cabai merah rata-rata sebesar 21,57 cm, dan jika diberikan perlakuan tinggi tanaman akan meningkat sebesar 0,612 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,9643 atau 96,43 % tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.



Gambar 3. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 9 MSPT

Berdasarkan gambar 3. dapat dilihat tinggi tanaman cabai merah umur 9 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan tinggi tanaman cabai merah rata-rata sebesar 35,357 cm, dan jika diberikan perlakuan tinggi tanaman akan meningkat sebesar 1,438 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,897 atau 89 % tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.



Gambar 4. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 11 MSPT

Berdasarkan gambar 4. dapat dilihat tinggi tanaman cabai merah umur 11 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan tinggi tanaman cabai merah rata-rata sebesar 49,14 cm, dan jika diberikan perlakuan tinggi tanaman akan meningkat 1,45 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,8669 atau 86 % tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK menunjukkan hasil yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada umur 5, 7, 9 dan 11 MSPT. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya dosis pupuk,

maka terjadi kenaikan pertumbuhan tinggi tanaman. Unsur Hara N, P dan K merupakan unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, khususnya pertumbuhan vegetatif Hardiyanti *dkk.*, (2022) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman itu sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang ada di dalam tanah, oleh sebab itu pemupukan sangat membantu dalam pertumbuhan tanaman, salah satu pupuk yang menyediakan unsur hara esensial.

Syafruddin, (2016) mengatakan bahwa Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Fosfor berperan dalam berbagai proses fisiologi di dalam tanaman seperti fotosintesis dan respirasi. Kalium berperan dalam aktivitas berbagai enzim yang esensial dalam reaksi – reaksi fotosintesis. Terjadi penambahan tinggi batang dari tanaman disebabkan karena peristiwa pembelahan dan penambahan sel yang didominasi di bagian ujung pucuk dengan penambahan hara bagi tanaman akan dapat mengaktifkan aktivitas sel-sel meristematik pada ujung batang, serta dapat mendorong dan memperlancar fotosintesis pada daun, fotosintesis dapat meningkatnya pemupukan bahan organik yang selanjutnya akan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun tanaman cabai merah pada umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14-18.

Berdasarkan dari hasil sidik ragam yang didapatkan pada perlakuan NPK umur 5, 7, 9, dan 11 MSPT berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan pupuk

kotoran kelelawar dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK Umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT

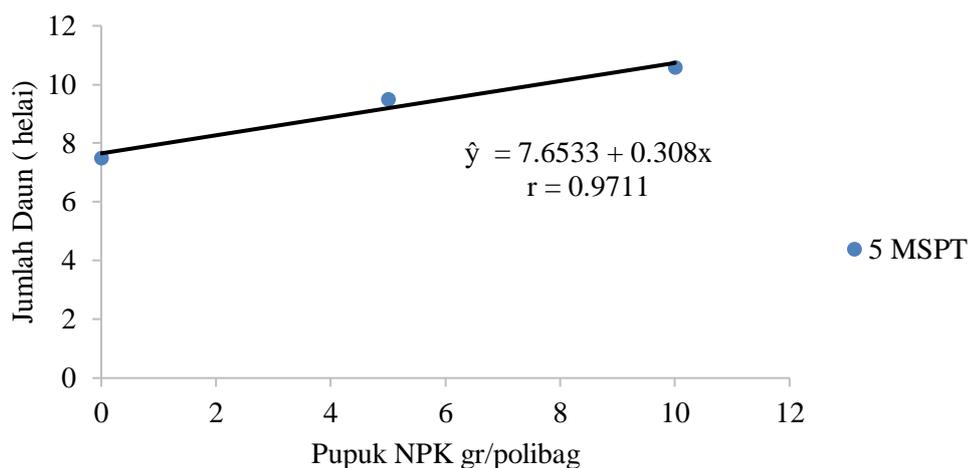
Perlakuan	Jumlah daun (helai)				
	3 MSPT	5 MSPT	7 MSPT	9 MSPT	11 MSPT
Pupuk Kelelawar					
K ₀	4.33	9.44	24.67	58.67	78.44
K ₁	4.11	8.00	24.00	56.00	79.44
K ₂	4.22	9.67	23.67	55.78	82.67
K ₃	4.56	9.67	29.33	70.44	95.89
Pupuk NPK					
N ₀	4.08	7.50 c	19.25 c	42.33 c	57.17 c
N ₁	4.25	9.50 b	26.50 b	68.83 b	93.00 b
N ₂	4.58	10.58 a	30.50 a	69.50 a	102.17 a
Kombinasi					
K ₀ N ₀	4.00	7.33	15.67	29.33	38.33
K ₀ N ₁	4.00	6.00	17.33	36.00	56.00
K ₀ N ₂	4.00	7.33	14.63	39.67	50.67
K ₁ N ₀	4.33	9.33	29.33	64.33	83.67
K ₁ N ₁	4.33	10.67	28.33	74.00	98.00
K ₁ N ₂	4.00	8.00	27.33	69.00	90.00
K ₂ N ₀	4.33	10.67	25.00	58.33	89.33
K ₂ N ₁	4.33	8.67	25.33	74.00	94.67
K ₂ N ₂	4.67	10.33	30.00	72.67	99.00
K ₃ N ₀	4.33	10.00	27.33	63.00	92.33
K ₃ N ₁	4.33	11.00	31.33	69.33	108.00
K ₃ N ₂	5.00	11.00	33.33	73.00	109.33

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

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk NPK memberikan berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada umur 5, 7, 9, dan 11 MSPT. Pada pengamatan 5 MSPT terdapat jumlah daun pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) yaitu 10,58 helai berbeda nyata dengan perlakuan N₁

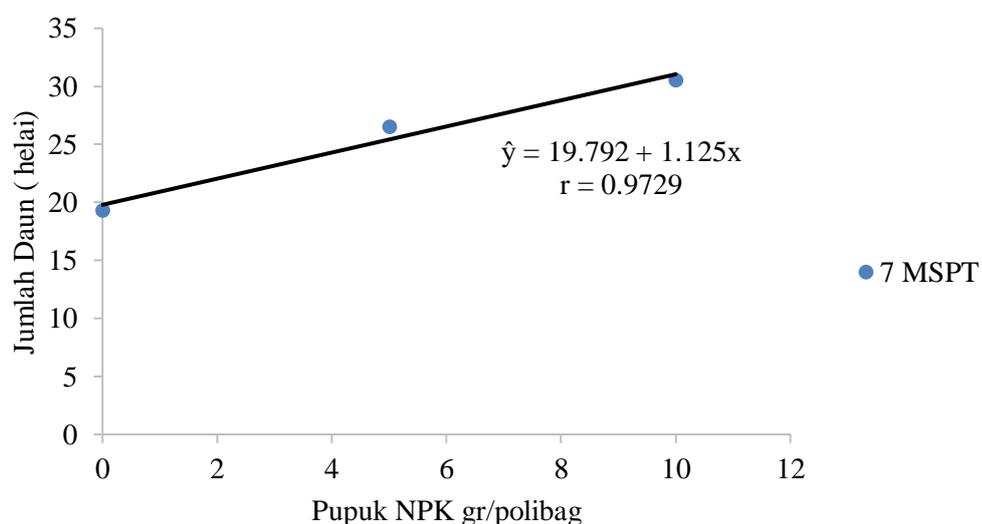
(5 g/polibag) yaitu 9,50 helai dan N_0 (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan jumlah daun terendah yaitu 7,50 helai. Pada pengamatan 7 MSPT terdapat jumlah daun pada perlakuan N_2 (10 g/polibag) yaitu 30,50 helai berbeda nyata dengan perlakuan N_1 (5 g/polibag) yaitu 26,50 helai dan N_0 (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan jumlah daun terendah yaitu 19,25 helai. Pada pengamatan 9 MSPT terdapat jumlah daun pada perlakuan N_2 (10 g/polibag) yaitu 69,50 helai berbeda nyata dengan perlakuan N_1 (5 g/polibag) yaitu 68,83 helai dan N_0 (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan jumlah daun terendah yaitu 42,33 helai. Pada pengamatan 11 MSPT terdapat jumlah daun pada perlakuan N_2 (10 g/polibag) yaitu 102,17 helai berbeda nyata dengan perlakuan N_1 (5 g/polibag) yaitu 93,00 helai dan N_0 (tanpa kontrol) yang memiliki pertumbuhan jumlah daun terendah yaitu 57,17 helai. Hal ini dikarena tanaman mampu menyerap banyak unsur hara dari pupuk NPK yang diberikan dan membuat ketersediaan unsur hara didalam tanah meningkat, sehingga metabolisme tanaman berjalan dengan baik dan meningkatkan jumlah daun tanaman.

Perlakuan pupuk kotoran kelelawar tidak berpengaruh nyata secara signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun pada umur 5, 7, 9, dan 11. Pada pengamatan 11 MSPT data tertinggi pada perlakuan K_3 dengan nilai 95,89 helai, sementara terendah pada perlakuan K_0 dengan nilai 78,44 helai. Interaksi antara pupuk kotoran kelelawar dan NPK tidak berdampak signifikan pada tinggi tanaman cabai merah. Kombinasi terbaik pada kedua perlakuan terdapat pada K_3N_2 dengan nilai 109,33 helai, sedangkan terendah terdapat pada perlakuan K_0N_0 dengan nilai 38,33 helai. Hubungan jumlah daun tanaman cabai merah dengan perlakuan pupuk NPK umur 5, 7, 9 dan 11 MSPT terdapat pada gambar 5-8.



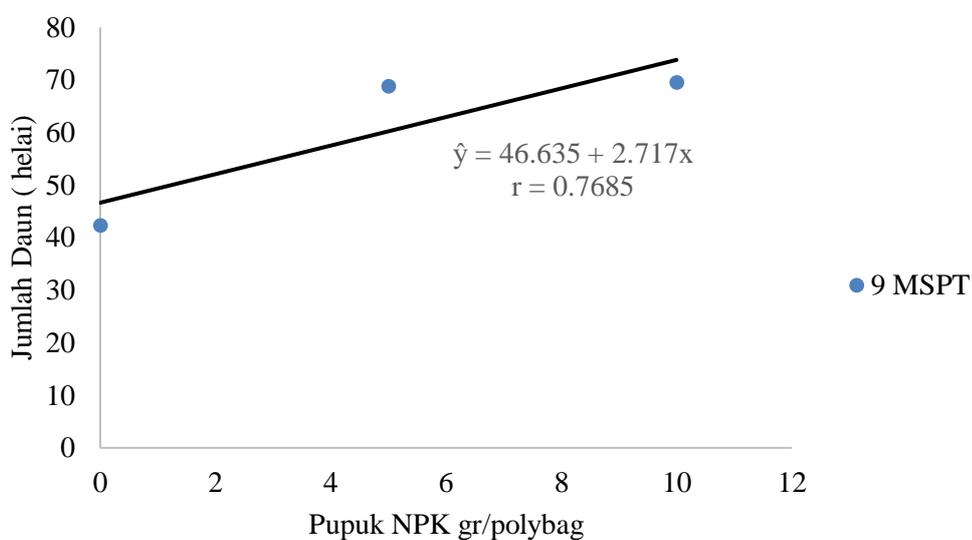
Gambar 5. Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 5 MSPT

Berdasarkan gambar 5. dapat dilihat jumlah daun cabai merah umur 5 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan jumlah daun cabai merah rata-rata sebesar 7,6533 helai, dan jika diberikan perlakuan jumlah daun akan meningkat 0,308 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,9711 atau 97 % jumlah daun dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.



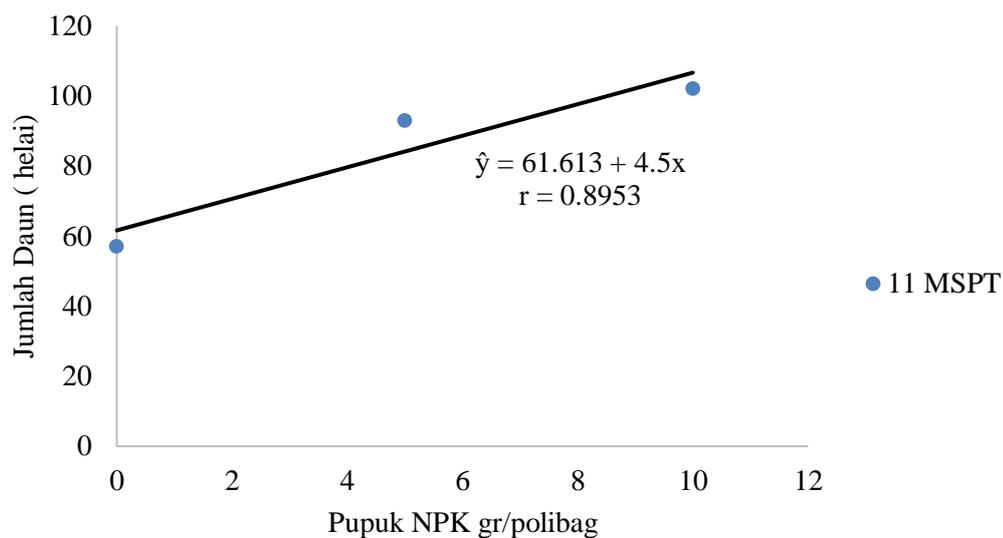
Gambar 6. Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 7 MSPT

Berdasarkan gambar 6. dapat dilihat jumlah daun cabai merah umur 7 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan jumlah daun cabai merah rata-rata sebesar 19,792 helai, dan jika diberikan perlakuan jumlah daun akan meningkat 1,125 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,9729 atau 97 % jumlah daun dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.



Gambar 7. Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 9 MSPT

Berdasarkan gambar 7. dapat dilihat jumlah daun cabai merah umur 9 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan jumlah daun cabai merah rata-rata sebesar 46,635 helai, dan jika diberikan perlakuan jumlah daun akan meningkat 2,717 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,7685 atau 76 % jumlah daun dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.



Gambar 8. Hubungan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 11 MSPT

Berdasarkan gambar 8. dapat dilihat jumlah daun cabai merah umur 11 MSPT dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan jumlah daun cabai merah rata-rata sebesar 61,613 helai, dan jika diberikan perlakuan jumlah daun akan meningkat 4,5 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,8953 atau 89 % jumlah daun dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK menunjukkan hasil yang signifikan hanya pada umur 5, 7, 9 dan 11 MSPT. Hal ini karena pertumbuhan jumlah daun pada tanaman cabai merah dapat tumbuh dengan baik dan berkembang memerlukan unsur N, P, dan K dalam jumlah banyak. Menurut Penelitian Chairiyah *dkk.*, (2022) mengatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh penyerapan unsur hara dari dalam tanah saat proses oleh daun untuk dilakukan fotosintesis, pemberian unsur hara N dan P dalam daun akan berpengaruh dalam pembentukan daun yang sempurna, tanaman akan melakukan fotosintesis dan disebarkan oleh daun melalui jaringan

xilem untuk seluruh bagian tubuh tanaman. Sejalan dengan penelitian Azwir *dkk.*, (2018) mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur dan berproduktif apabila semua unsur yang dibutuhkan oleh tanaman tersedia dalam jumlah yang tersedia.

Diameter Batang (mm)

Data pengamatan diameter batang tanaman cabai merah pada umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19-23.

Berdasarkan sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk pupuk kotoran kelelawar dan perlakuan NPK serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata diameter batang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Diameter Batang dengan Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK Umur 3, 5, 7, 9 dan 11 MSPT

Perlakuan	Diameter Batang (mm)				
	3 MSPT	5 MSPT	7 MSPT	9 MSPT	11 MSPT
Pupuk Kelelawar					
K ₀	1.35	1.86	4.24	5.46	6.55
K ₁	1.30	1.72	4.25	5.89	7.03
K ₂	1.46	1.74	4.05	5.48	6.56
K ₃	1.37	1.77	5.05	6.10	7.73
Pupuk NPK					
N ₀	1.26	1.61	3.82	4.99	6.16
N ₁	1.45	1.83	4.57	6.10	7.35
N ₂	1.40	1.88	4.80	6.12	7.40
Kombinasi					
K ₀ N ₀	1.20	1.46	3.00	4.28	4.82
K ₀ N ₁	1.20	1.47	3.09	4.98	6.31
K ₀ N ₂	1.20	1.60	3.70	4.33	5.58
K ₁ N ₀	1.44	1.90	5.50	6.37	7.91
K ₁ N ₁	1.56	2.16	5.05	6.22	7.32
K ₁ N ₂	1.27	1.73	4.30	5.28	6.57
K ₂ N ₀	1.67	1.76	4.04	6.68	7.46
K ₂ N ₁	1.30	1.68	4.89	6.22	8.06
K ₂ N ₂	1.30	1.96	4.67	5.89	7.49
K ₃ N ₀	1.43	1.97	5.37	7.41	8.21
K ₃ N ₁	1.51	1.87	4.40	5.44	6.64
K ₃ N ₂	1.36	1.73	4.78	5.72	7.23

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

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang. Hasil tertinggi pada penggunaan pupuk kotoran kelelawar terdapat pada perlakuan K₃ (225 g/polibag) dengan nilai rata-rata 7,73 mm dan terendah pada perlakuan K₀ (Tanpa kontrol) dengan nilai rata-rata 6,55 mm. Diameter batang yang dihasilkan pada penelitian ini masih kurang optimal. Pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah juga dapat dipengaruhi oleh faktor iklim. Hal ini menunjukkan bahwa faktor iklim atau curah hujan yang cukup tinggi sehingga unsur hara yang ada pada pupuk NPK dan pupuk kotoran kelelawar terbawa oleh air hujan yang dapat mengurangi unsur hara untuk tanaman cabai merah. Unsur hara N merupakan unsur hara yang sangat berperan penting bagi tanaman pada fase pertumbuhan vegetatif. Berdasarkan penelitian Triadiawarman *dkk.*, (2022) unsur hara nitrogen adalah unsur hara penting bagi pertumbuhan tanaman terutama pembentukan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar. Pemberian unsur hara N yang terlalu banyak pada tumbuhan dapat menghambat pembungaan dan pembuahan tanaman. Akan tetapi kekurangan unsur hara N dapat menyebabkan klorosis pada daun, jaringan daun menjadi mati dan kering serta pertumbuhan tanaman menjadi kerdil.

Jumlah Cabang Produktif (cabang)

Data pengamatan jumlah cabang produktif tanaman cabai merah pada umur 7 MSPT beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 24.

Berdasarkan sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar dan perlakuan NPK serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata jumlah cabang produktif dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Cabang Produktif dengan Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK.

Pupuk Kelelawar	NPK			Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	
K₀	6.78	8.56	6.45	7.26
K₁	10.44	9.89	9.89	10.07
K₂	10.78	7.00	9.00	8.93
K₃	7.11	9.11	7.67	7.96
Rataan	8.78	8.64	8.25	

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

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kelelawar dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah cabang produktif. Hasil tertinggi pada penggunaan pupuk kotoran kelelawar terdapat pada perlakuan K₁ (5 g/polibag) dengan nilai rataan 10,07 cabang dan terendah terdapat pada perlakuan K₀ (Tanpa kontrol) dengan nilai rataan 7,26 cabang. Hal ini disebabkan jarak tanam yang rapat. Menurut Prananti dkk., (2018) menjelaskan bahwa intensitas cahaya matahari yang tidak diterima dengan baik oleh tanaman pada saat pertumbuhan vegetatif dapat menghambat laju pembelahan sel serta pembentukan jaringan sehingga prosesnya berjalan lambat dan tidak sesuai dengan meningkatnya persediaan karbohidrat, sehingga pertumbuhan menjadi terganggu. Tidak adanya pengaruh nyata dari kedua pupuk menunjukkan pengaruh pemberian pupuk guano dan NPK memberikan efek yang sama terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah. Menurut penelitian Syahputra dkk., (2023) mengatakan bahwa pupuk guano banyak mengandung unsur N dan P tetapi taraf dosis perlakuan kemungkinan perlu ditingkatkan, sehingga terdapat perbedaan respon pertumbuhan jumlah cabang.

Jumlah Buah per Tanaman Sampel (buah)

Data pengamatan jumlah buah per tanaman sampel tanaman cabai merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 25.

Berdasarkan sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata jumlah buah per tanaman sampel. Namun perlakuan pupuk kotoran kelelawar serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata jumlah daun buah per tanaman sampel dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Buah Per Tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK.

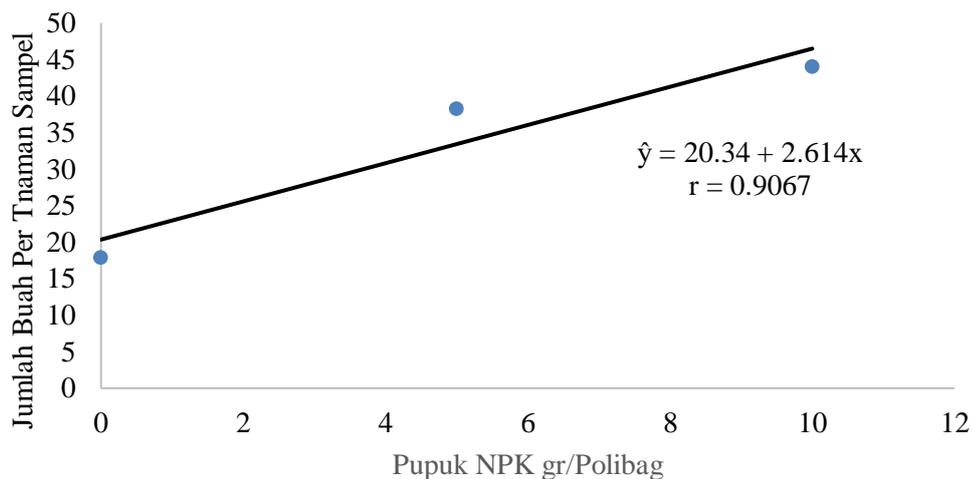
Pupuk Kotoran Kelelawar	NPK			Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	
K₀	5.55	31.22	32.66	23.15
K₁	19.45	34.89	46.33	33.56
K₂	11.78	51.33	47.45	36.85
K₃	34.89	35.55	49.78	40.07
Rataan	17.92 c	38.25 b	44.06 a	

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

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk NPK memberikan berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman sampel. Hasil terbaik pada penggunaan NPK terdapat pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) yaitu 44,06 buah berbeda nyata pada perlakuan N₁ (5 g/polibag) yaitu 38,25 buah dan N₀ (Tanpa Kontrol) yang memiliki pertumbuhan jumlah buah per tanaman sampel terendah yaitu 17,92 buah. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan N₂ (10 g/polibag) mampu menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga pertumbuhan jumlah buah meningkat.

Perlakuan pupuk kotoran kelelawar pada tanaman cabai merah berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman sampel. Hasil tertinggi

terdapat pada perlakuan K₃ (255 g/polibag) yaitu 40,07 buah dan terendah terdapat pada perlakuan K₀ (Tanpa kontrol) yaitu 23,15 buah. Interaksi antara pupuk kotoran kelelawar dan NPK tidak berdampak signifikan pada tinggi tanaman cabai merah. Grafik hubungan jumlah buah per tanaman sampel cabai merah dengan perlakuan pupuk NPK terdapat pada gambar 9.



Gambar 9. Hubungan Jumlah Buah Per Tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK

Berdasarkan gambar 9. dapat dilihat jumlah buah per tanaman cabai merah dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan jumlah buah per tanaman cabai merah rata-rata sebesar 20,34 buah, dan jika diberikan perlakuan jumlah buah per tanaman akan meningkat 2,614 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,9067 atau 90 % jumlah buah per tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK menunjukkan hasil yang signifikan terhadap parameter jumlah buah per tanaman sampel. Hal ini diduga karena pupuk NPK mengandung unsur hara makro

yang sangat dibutuhkan tanaman selama proses pembentuk buah. Menurut penelitian Solihin *dkk.*, (2024) mengatakan bahwa pemberian unsur N, P dan K dapat mempercepat pembungaan, perkembangan biji, dan buah, serta membantu pembentukan karbohidrat, protein, lemak, dan berbagai persenyawaan lainnya. Seiring bertambahnya dosis ketersediaan unsur hara pada tanaman cabai merah semakin meningkat. Hal ini sejalan dengan Hapsoh *dkk.*, (2017) yang mengatakan bahwa jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman semakin meningkat seiring dengan bertambahnya dosis pupuk NPK yang diberikan pada tanaman cabai merah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sekar (2016) menjelaskan bahwa kandungan yang terdapat pada pupuk NPK memiliki fungsinya masing – masing. Unsur Nitrogen (N) berpengaruh terhadap aktivator enzim untuk pembentukan asam amino dan protein berguna untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta mendorong pertumbuhan meristem ujung batang. Phosphor (P) bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, membantu asimilasi, mempercepat pembungaan dan pemasakan biji. Tanaman yang cukup akan unsur kalium menyebabkan tanaman lebih segar, sehingga proses fotosintesis dan proses metabolisme berjalan dengan baik. Kalium (K) berperan dalam proses pembuka dan menutupnya stomata, menunjang proses pembentukan akar, memperkuat daun, bunga dan buah sehingga tidak mudah layu dan gugur.

Jumlah Buah per Plot (buah)

Data pengamatan jumlah buah per plot tanaman cabai merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 26.

Berdasarkan sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata jumlah buah per plot. Namun perlakuan pupuk kotoran kelelawar serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata jumlah daun buah per tanaman sampel dapat dilihat pada tabel 6.

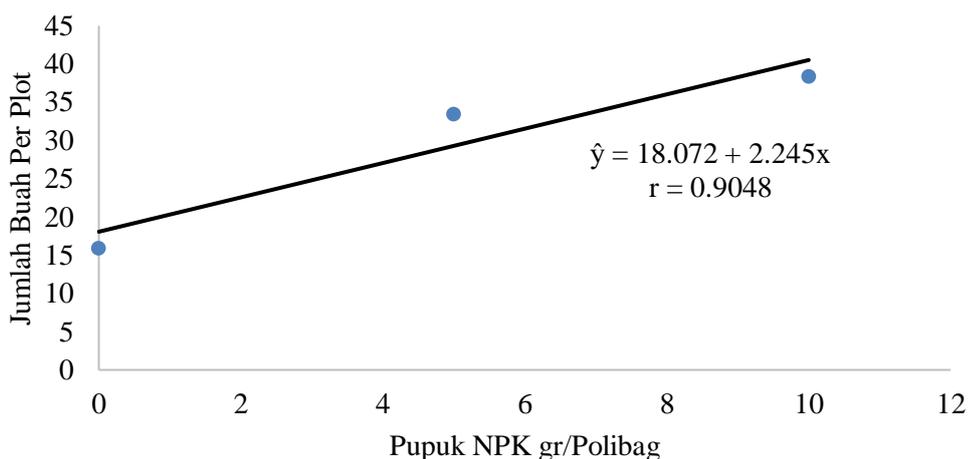
Tabel 6. Jumlah Buah Per Plot dengan Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK.

Pupuk Kotoran Kelelawar	NPK			Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	
K₀	5.73	32.00	30.73	22.82
K₁	16.60	35.67	45.87	32.71
K₂	12.07	40.67	38.40	30.38
K₃	29.47	25.67	38.67	31.27
Rataan	15.97 c	33.50 b	38.42 a	

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

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat perlakuan dengan pemberian NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot. Jumlah buah per plot tertinggi terdapat pada kombinasi N₂ (10 g/polibag) yaitu 38,42 dan berbeda nyata dengan N₁ (5 g/polibag) yaitu 33,50 dan N₀ (tanpa kontrol) yaitu 15,87. Hal ini disebabkan karena pupuk NPK memiliki kandungan unsur hara yang berperan penting dalam pertumbuhan jumlah buah.

Perlakuan pupuk kotoran kelelawar pada tanaman cabai merah berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per plot. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan K₁ yaitu 32,71 buah dan terendah terdapat pada perlakuan K₀ dengan yaitu 22,82 buah. Interaksi antara pupuk kotoran kelelawar dan NPK tidak berdampak signifikan pada tinggi tanaman cabai merah. Grafik hubungan jumlah buah per plot dengan perlakuan pupuk NPK terdapat pada gambar 10.



Gambar 10. Hubungan Jumlah Buah Per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK

Berdasarkan gambar 10. dapat dilihat jumlah buah per plot cabai merah dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan jumlah buah per plot cabai merah rata-rata sebesar sebesar 18,072 buah, dan jika diberikan perlakuan jumlah buah per plot akan meningkat 2,245 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,9048 atau 90 % jumlah buah per plot dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK menunjukkan hasil yang signifikan terhadap parameter jumlah buah per plot. Hal ini sesuai penelitian Hayatudin, (2021) menjelaskan bahwa pupuk NPK mutiara adalah pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Menurut penelitian Rajagukguk, (2024) mengatakan bahwa pemberian pupuk NPK kedalam tanah dalam jumlah yang optimal akan mendukung peningkatan hasil panen pada budidaya tanaman cabai. Tujuan pemberian pupuk ke dalam tanah adalah untuk menggantikan unsur hara yang telah diabsorpsi oleh tanaman sehingga unsur hara dalam tanah tetap tersedia. Hal ini yang mempengaruhi jumlah buah per plot

mengalami peningkatan dengan perlakuan pupuk NPK.

Berat Buah Per Tanaman Sampel (g)

Data pengamatan berat buah per tanaman sampel tanaman cabai merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 27.

Berdasarkan sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata berat buah per tanaman sampel. Namun perlakuan pupuk kotoran kelelawar serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata jumlah daun buah per tanaman sampel dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Berat Buah Per Tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk Kotoran Kelelawar dan Pupuk NPK.

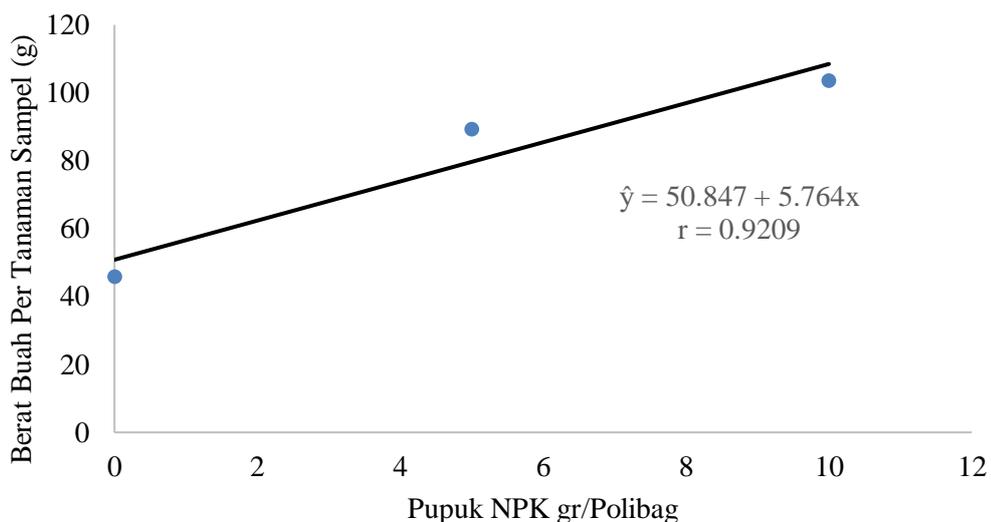
Pupuk Kotoran Kelelawar	NPK			Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	
K₀	20.33	83.45	96.11	66.63
K₁	50.67	89.22	101.44	80.44
K₂	29.78	100.55	105.33	78.55
K₃	83.11	84.44	111.55	93.04
Rataan	45.97 c	89.42 b	103.61 a	

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

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per tanaman sampel. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) dengan nilai rata-rata 103,61 g berbeda nyata pada perlakuan N₁ (5 g/polibag) dengan nilai rata-rata 89,42 g dan N₀ (Tanpa kontrol) memiliki berat buah terendah dengan nilai rata-rata 45,97 g. Hal ini pemberian pupuk NPK dapat memberikan kebutuhan unsur hara makro tambahan pada tanaman cabai merah.

Perlakuan pupuk kotoran kelelawar pada tanaman cabai merah berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat buah per tanaman sampel. Hasil tertinggi

terdapat pada perlakuan K₃ (225 g/polibag) dengan nilai rata-rata 93,04 g dan terendah terdapat pada perlakuan K₀ (Tanpa kontrol) dengan nilai rata-rata 66,63 g. Interaksi antara pupuk kotoran kelelawar dan NPK tidak berdampak signifikan pada tinggi tanaman cabai merah. Grafik hubungan berat buah per tanaman sampel dengan perlakuan pupuk NPK terdapat pada gambar 11.



Gambar 11. Hubungan Berat Buah Per Tanaman Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK

Berdasarkan gambar 11. dapat dilihat berat buah per tanaman cabai merah dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan berat buah per tanaman cabai merah rata-rata sebesar 50,847 g, dan jika diberikan perlakuan jumlah buah per tanaman akan meningkat 5,764 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,9209 atau 92 % jumlah buah per tanaman dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK menunjukkan hasil yang signifikan terhadap parameter berat buah per tanaman sampel. Hal ini diduga pemberian pupuk NPK sebagai asupan hara bagi

tanaman dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan maupun perkembangan tanaman. Berdasarkan penelitian Liberta *dkk.*, (2020) mengatakan bahwa nitrogen diperlukan tanaman untuk pembentukan protein, unsur fosfor dibutuhkan tanaman untuk membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji, serta kalsium yang dapat membantu tanaman untuk memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak. Hal ini sesuai bahwa seiring bertambahnya dosis pupuk NPK ketersediaan unsur hara semakin meningkat sehingga pertumbuhan berat buah juga semakin meningkat. Menurut penelitian Leni *dkk.*, (2022) mengatakan bahwa pengaplikasian NPK bisa memperbaiki ketersediaan unsur hara N, P dan K didalam tanah khususnya peranan unsur P, dan K sangat dibutuhkan tanaman untuk mempercepat proses metabolisme supaya bunga dan buah tidak mudah gugur sehingga jumlah buah dapat meningkat.

Berat Buah Per Plot (g)

Data pengamatan berat buah per plot tanaman cabai merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 28.

Berdasarkan sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata berat buah per plot. Namun perlakuan pupuk kotoran kelelawar serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata jumlah daun buah per tanaman sampel dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Berat Buah Per Plot dengan Perlakuan Pupuk Kelelawar dan Pupuk NPK.

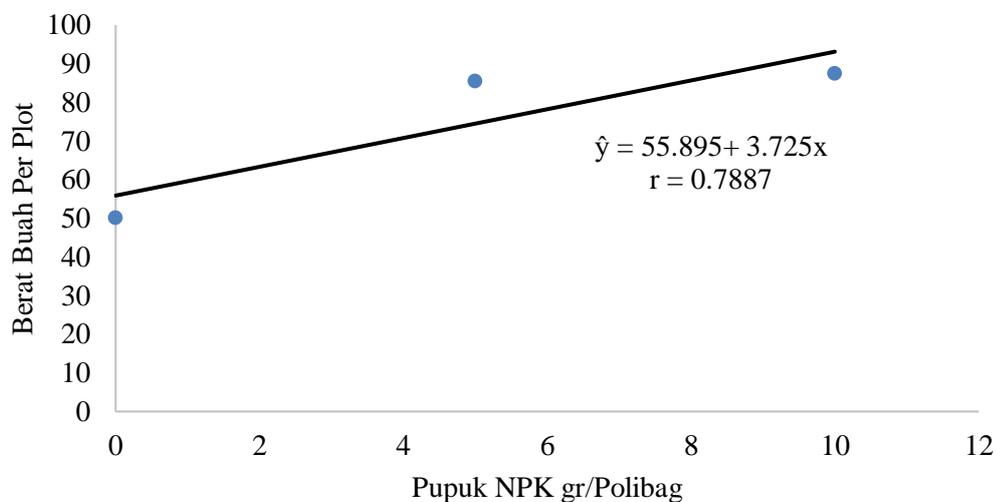
Pupuk Kotoran Kelelawar	NPK			Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	
K ₀	18.93	84.13	77.67	60.24
K ₁	43.87	92.73	95.80	77.47
K ₂	62.80	102.33	89.07	84.73
K ₃	75.73	63.40	87.80	75.64
Rataan	50.33 c	85.65 b	87.58 a	

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

Berdasarkan tabel 8, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per plot. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan N₂ (10 g/polibag) dengan nilai rata-rata 87,58 g berbeda nyata pada perlakuan N₁ (5 g/polibag) dengan nilai rata-rata 85,65 g dan N₀ (Tanpa kontrol) memiliki berat buah terendah dengan nilai rata-rata 50,33 g. Hal ini sesuai bahwa unsur hara yang terkandung pada pupuk NPK telah memenuhi kebutuhan hara pada tanaman cabai merah selama pertumbuhan generatif.

Perlakuan pupuk kotoran kelelawar pada tanaman cabai merah berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat buah per plot. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ (150 g/polibag) dengan nilai rata-rata 84,73 g dan terendah terdapat pada perlakuan K₀ (Tanpa kontrol) dengan nilai rata-rata 60,24 g. Grafik hubungan berat

buah per plot dengan perlakuan pupuk NPK terdapat pada gambar 12.



Gambar 12. Hubungan Berat Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK

Berdasarkan gambar 12. dapat dilihat berat buah per plot cabai merah dengan pemberian NPK menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan diketahui bahwa jika tidak diberikan perlakuan berat buah per plot cabai merah rata-rata sebesar 55,895 g, dan jika diberikan perlakuan berat buah per plot akan meningkat 3,725 kali setiap penambahan dosis, sedangkan nilai r sebesar 0,7887 atau 78 % berat buah per plot dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK menunjukkan hasil yang signifikan terhadap parameter berat buah per plot. Hal ini diduga karena pupuk NPK memiliki kandungan unsur hara yang dapat memenuhi kebutuhan unsur hara makro pada tanaman cabai. Menurut penelitian Badal *dkk.*, (2023) mengatakan bahwa N berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, apabila unsur N semakin banyak maka dapat mempercepat proses sintesis karbohidrat, sedangkan P berperan dalam pembentukan bunga dan buah tanaman, dan K dapat meningkatkan kualitas buah pada tanaman. Fosfor (P) sendiri mempunyai peranan sangat penting dalam pembentukan polong/buah, mengurangi

polong yang tidak berisi (hampa) dan mempercepat matangnya polong. Hal ini sesuai pemberian pupuk NPK sebagai asupan hara bagi tanaman dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan maupun perkembangan tanaman. Menurut penelitian Nugroho *dkk.*, (2022) mengatakan bahwa kebutuhan unsur hara yang digunakan dalam pembentukan buah tanaman cabai dapat tercukupi dengan penggunaan pupuk NPK. Pemberian nutrisi Nitrogen, Fosfor, dan Kalium dapat berfungsi untuk mempercepat munculnya bunga, perkembangan biji dan buah, serta penyusunan senyawa seperti protein, karbohidrat, dan lemak.

Dari seluruh parameter pengamatan, ditemukan bahwa penggunaan pupuk kotoran kelelawar dan interaksi kedua pupuk tidak berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan karena rendahnya dosis pupuk kotoran kelelawar yang diberikan dalam jumlah sedikit, sehingga tanaman cabai merah kekurangan unsur hara yang berfungsi sebagai sumber energi bagi keberlangsungan proses fisiologi tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Ariananda *dkk.*, (2020) menjelaskan bahwa kekurangan hara dapat menyebabkan penurunan produksi, berpengaruh pada bentuk daun, produksi buah dan usia tanaman, sehingga tanaman tumbuh kerdil, dan mudah mati. Selain itu, kekurangan unsur hara juga dapat menyebabkan kerontokan pada bunga atau bakal buah, menurunkan hasil panen. Menurut penelitian Ani dan fathurrahman, (2023) mengatakan bahwa adanya perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman pada perlakuan dengan pemberian dosis pupuk yang diberikan berbeda. Dosis, cara dan waktu pemberian yang tepat dan disertai dengan pengolahan tanah yang baik dapat membantu meningkatkan ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman. Hal ini sejalan dengan Dwidjosaputro, (1994)

mengatakan bahwa jika suatu tanaman kekurangan unsur hara pupuk, laju pertumbuhan tanaman tersebut akan lambat dan tidak optimal dalam produksi suatu tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah untuk parameter tinggi tanaman, jumlah daun berumur 5, 7, 9 dan 11 MSPT, jumlah buah per tanaman sampel, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman sampel dan berat buah per plot dengan pemberian terbaik dosis NPK 10 g/polibag (N₃), namun berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang dan jumlah cabang produktif.
2. Pemberian pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati pada tanaman cabai merah.
3. Interaksi perlakuan pupuk NPK dan pupuk kotoran kelelawar berpengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati.

Saran

Disarankan untuk penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan dosis lebih besar dari 225 g/polibag pupuk kelelawar agar memberikan pengaruh nyata terhadap tanaman cabai merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani, N. K. M. dan Fathurrahman. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum frutescens* L.) pada Pemberian berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Agrotekbis*. Vol. 11 (3): 581-589.
- Ariananda, B., Nopsagiati, T., dan Mashadi. 2020. Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.) hidroponik sistem floating. *Jurnal Pertanian*. Vol. 9 (2): 185-195.
- Azwir, M., M. A. Ulim, dan Syamsuddin. 2018. Pengaruh Varietas dan Dosis Pemupukan NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. Vol. 3 (4): 75-84.
- Badal, B., Meriati dan V. Eliana. 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) dengan Pengaplikasian Cangkang Telur + NPK 16:16:16. *Journal of Scientech Research and Development*. Vol. 5 (1): 299-308.
- BPS. 2024. Provinsi Sumatera Utara dalam Angka. BPS Provinsi Sumatera Utara.
- Chairiyah, N., A. Murtilaksono, M. Adiwena dan R. Fratama. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*. Vol. 13 (1): 1-8.
- Dwidjosoputro D, 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hapsoh, Gusmawartati, A. I. Amri dan A. Diansyah. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *Jurnal Hortikultura*. Vol. 8 (3): 203-208.
- Hardiyanti, R. A., Hamzah, A. Andriani. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Merbau Darat (*Intsia palembanica*) di Pembibitan. *Jurnal Silva Tropika*. Vol. 6 (1): 15-22.
- Harjono. 2000. Sistem Pertanian Organik. Aneka. Solo.
- Hariyadi, 2021. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dengan Pemberian Urin Kelinci dan PGPR Akar Putri Malu. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

- Hayatudin, H. 2021. Pengaruh Pupuk NPK dan Interval Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit Lokal Buol (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agrokompleks Tolis*. Vol. 1 (2): 39-44.
- Hendarto, K., S, Widangdo., S, Ramadiana dan F.S. Meliana. 2021. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Npk dan Jenis Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolonicum L.*) *Jurnal Agrotropika*. Vol. 20 (2): 110-119.
- Hidayat, T., K. Dinata, A. Ishak, dan E. Ramon. 2022. Identifikasi Hama Tanaman Cabai Merah dan Teknis Pengendaliannya Dikelompok Tani Sari Mulyo Desa Sukasari Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. *Jurnal Agrica Ekstensia*. Vol. 16 (1): 19-27.
- Irwansyah, R. 2018. Uji Daya Hasil Pendahuluan Tujuh Galur Harapan Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) Tipe Tegak Generasi F₇ di Dataran Rendah. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N- Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) *Jurnal Agrologia*, Vol. 2 (1): 43-50.
- Kuncoro. (2010). Masalah, Kebijakan, dan Politik. *Ekonomika Pembangunan*. Erlangga, Jakarta.
- Leni, K., S. Hafrasah dan Syafruddin. 2022. Pengaruh Pemberian Jenis Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agrista*. Vol. 26 (3): 119-128.
- Liberta, L. A., E. Mustamir dan A. Hariyanti. 2020. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. Vol. 10 (1): 1-9.
- Maryani, Savitri dan Rosa, E. 2022. Potensi Pemanfaatan Pupuk Guano *phosphate* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah pada berbagai Taraf Pemetongan Umbi. *Jurnal Agriflora*. Vol. 6 (1): 52-58.
- Marwarnsyah, H. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) terhadap pemberian Pupuk Guano dan Pupuk KCl. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Mindalisma, 2022. Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk Anorganik NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Ilmu Pertanian*. Vol. 10 (2): 106-114.
- Murti, K. H., 2017. Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Kandungan Vitamin C buah cabai Keriting Lado F1 (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Keteknikaan Pertanian Tropis dan Biosistem*. Vol. 5 (3): 245-256.

- Naim, M. Dan H. Sirdam. 2022. Optimalisasi Pemanfaatan Kotoran Kelelawar terhadap Pertumbuhan Sambung Pucuk Tanaman Kakao Klon M-45. *Jurnal pertanian Berkelanjutan*. Vol. 10 (1): 147-156.
- Nasution, M. 2022. Pemanfaatan beberapa tanaman Refugia terhadap Kelimpahan Arthropoda pada tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Narka, I. W., T. Kusmawati., I. N. Merit dan I. N. Dibia. 2017. Penerapan Kombinasi Pupuk Organik dan Pupuk Kimia untuk Memperbaiki Kualitas Tanah Sawah di Subak Tibubiyu Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan. Vol. 16 (3): 238-243.
- Nora, S dan A. Novita. 2023. Prinsip-Prinsip Kesuburan Tanah. Surabaya: CV Pustaka Media Guru.
- Nugroho, G. P., S. J, Santosa dan S. Bahri. 2022. Kajian Dosis Pupuk NPK dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Pertanian*. Vol. 13 (2) ISSN: 2087-4936
- Nuryani, S. 2019. Struktur Daun cabai besar (*Capsicum annum L. var. taro*) Pasca Serangan Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) pada Masa Vegetatif. Skripsi. Fakultas tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Putri, S. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Wortel terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). Skripsi. Fakultas sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Puspita, R.D. 2023. Dosis Pupuk Guano dan Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terong Ungu (*Solanum melongena L.*). *Jurnal inovasi Pertanian*. Vol. 25 (1): 26-34.
- Prananti, F. R. Sunaryo Y., dan Darnawi. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Kambing dan Kotoran Sapi terhadap Hasil Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Varietas New Mutiara F1. *Jurnal Pertanian*. Vol. 2 (2): 1-9.
- Prasetya, M. K. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agifor*. Vol. 13 (2): 191-198.
- Pratama, P. D. 2023. Respon Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) terhadap Pemberian Pupuk Guano dan SP36 pada Tanah Andisol. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

- Qibtyah, M. 2015. Pengaruh Penggunaan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D dan Dosis Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Saintis*. Vol. 7 (2): 109-122.
- Rahman, A. R. 2018. Respon Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) terhadap Pemupukan Bioslurry dan Pengayaan *Trichoderma asperellum* pada Media tanam. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Hasanuddin.
- Rajagukguk, L.P. 2024. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) dengan Pemberian Pupuk POC Sabut Kelapa dan Pupuk NPK 16:16:16. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Rasantika M.S. 2009. . Organic Fertilizer Fresh Bat Guano. <http://www.Idea taman dan tanaman/id/produk/organic-fertilizer/fresh-bat-guano.html>. Kamis 09 juli 2009 Rukmana, R. 2005. KUBIS
- Rezaldi, F. dan F. Hidayanto, 2022. Potensi Limbah Fermentasi Metode Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) sebagai Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.* Var cengek). *Jurnal Cemara*. Vol.19 (2): 79-88.
- Rindani, M. 2015. Kesesuaian Lahan Tanaman Cabai Merah di Lahan Jorong Kota Kenagarian Lubuak Batingkok, Kecamatan. Harau, Kabupaten. Lima Puluh Kot Payakumbuh. *Nasional Ecopedon*. Vol.2 (2):28-33.
- Rochyat, E. A., E. Rahmawati, dan R. R. Lohim. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Kelelawar (Guano) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max L.*). *Magrobis Journal*. Vol. 20 (2): 196-202.
- Santoso, T., C. Ezward dan T. Nopsagiati, 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*) terhadap Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16). *Jurnal Green Swarnadwipa*. Vol. 9 (2): 328-355.
- Sari, O. E. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max L.*) terhadap Pemberian Pupuk Guano dan NPK Mutiara 16:16:16. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Sekar. L. P. 2016. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Setiawan, H. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*C. annum L.*) terhadap Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk NPK 16:16:16 pada Tanah Berkapur. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas PGRI Yogyakarta.

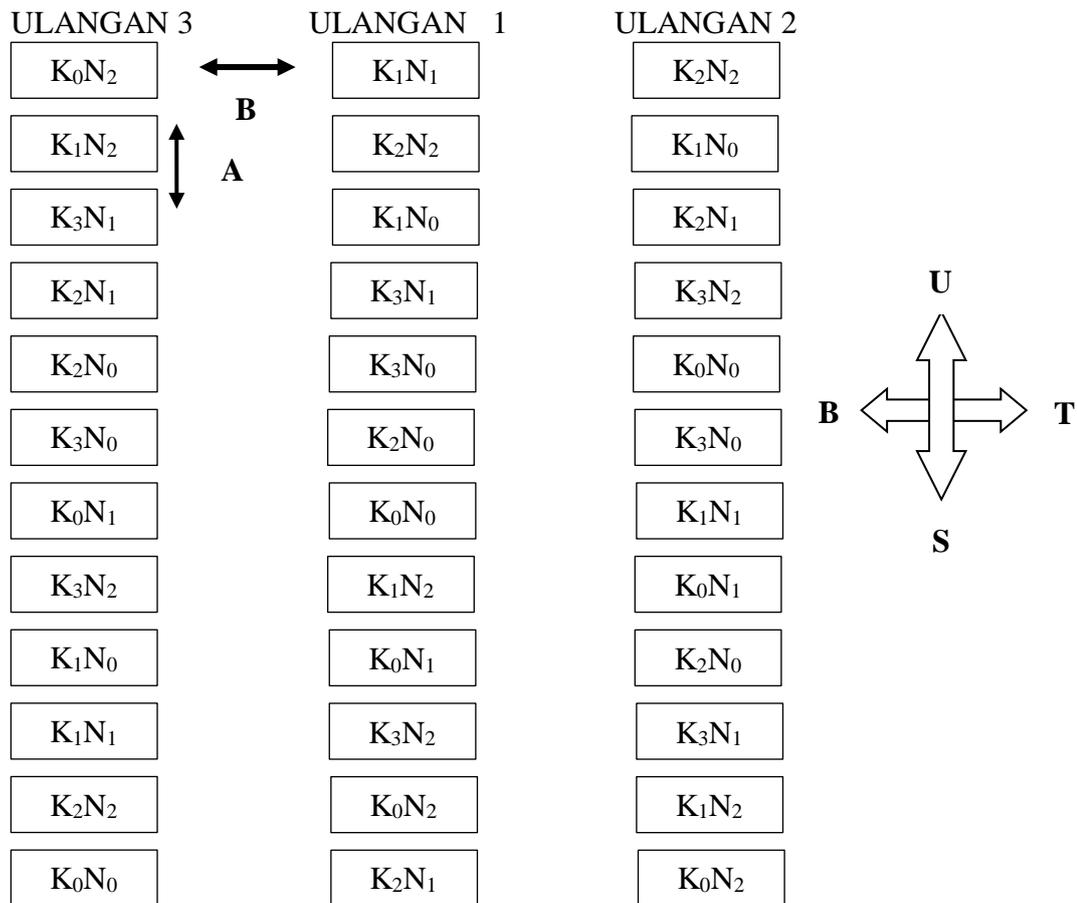
- Setiawati, D. 2018. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) secara Hidroponik dengan Nutrisi Pupuk Organik Cair dari Kotoran Kambing. Skripsi. Fakultas tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sirait, A. W. 2022. Efektivitas Esktrak Pestisida Nabati dan Taraf Dosis dalam Mengendalikan Thirps parvispinus pada Tanaman Cabai Merah. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Solihin, E., R. Sudirja, H. Maulana dan N. N. Kamaluddin, 2024. Pengaruh Kombinasi Pupuk Majemuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agro Tatanen*. Vol. 6 (1): 1-7.
- Syafaruddin. 2016. Manajemen Pemupukan Nitrogen pada Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serelia. *Jurnal Litbang Petanian*. Vol. 34 (3): 105-116.
- Syahputra, D. 2021. Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Cabai Merah di Desa Pematang Jering Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Medan Area.
- Syahputra, A., E. Afrida, dan Lisdayani. 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai dengan menggunakan Pupuk Guano dan SP-36 di Lapangan. *Jurnal Pertanian Terpadu Berkelanjutan*. Vol.1 (1): 30-39.
- Syahril, M., M. Izzdin, dan Haerul. 2022. Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Agriculture*. Vol. 2 (2): 117-122.
- Tambah, H., T. Irmansyah dan Y. Hasanah. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L) terhadap Alikasi Pupuk Kandang Sapid an Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol 5 (2): 307-315.
- Teleaumbanua, I., A. Simbolon, dan O. M. Samosir. 2022. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotekda*. Vol. 6 (1): 21-29.
- Triadiawarman, D., D. Aryanto dan J. Krisbiyantoro. 2022. Peran Unsur Hara Makro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Agrifor*. Vol. 21 (1): 27-32.
- Yulianty, R. W. Mudya, B. Irawan dan M. L. Lande. 2022. Aplikasi Pupuk Organik Cair dari Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.). *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*. Vol. 7 (1): 1-6.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi tanaman cabai merah varietas Lado F1

Asal tanaman	: Persilangan induk betina 2452 F dengan induk jantan induk jantan 2452 M
Tinggi tanaman	: 90-100 cm
Bentuk tanaman	: Tegak
Bentuk kanopi	: Bulat
Warna batang	: Hijau
Keseragaman	: Seragam
Umur berbunga	: 70 hari setelah sebar
Umur panen	: 115-120 hari setelah sebar
Bentuk buah	: Kerucut langsing
Warna buah muda	: Hijau tua
Warna buah tua	: Merah
Berat Buah per buah	: 3,6 gram
Potensi Hasil	: 20 ton/ha
Ketahanan terhadap penyakit	: Toleran Vucumber Mosaic Virus (CMV), antracnose dan tahan pseudomonas solanacearum.

Lampiran 2. Bagan plot cabai merah

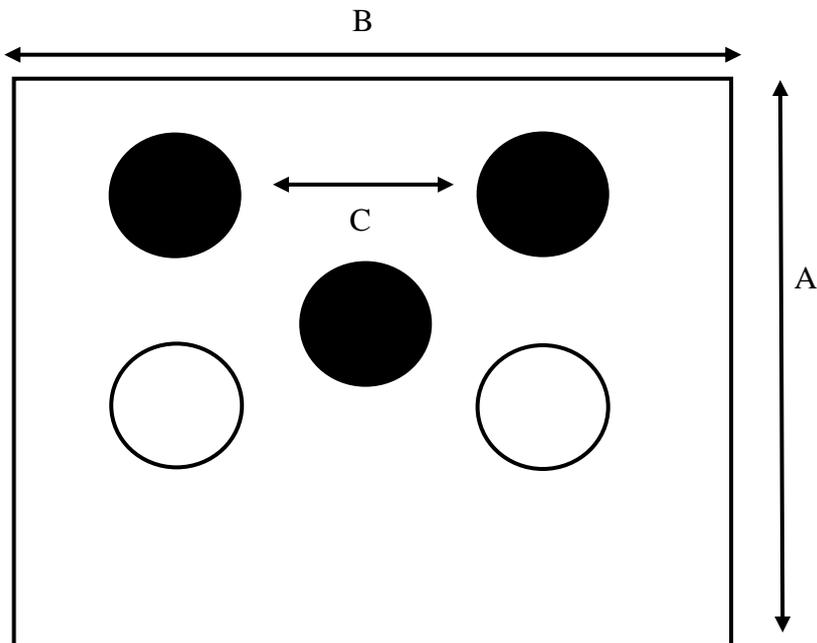


Keterangan:

A : Jarak antar ulangan 120 cm

B : Jarak antar plot 70 cm

Lampiran 3. Bagan tanaman sampel cabai merah



Keterangan :

A. Panjang plot : 70 cm

B. Lebar plot : 60 cm

C. Jarak antar tanaman : 50 cm

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

LABORATORIUM PENGUJI BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI MEDAN (LP-BSPJI MEDAN)
Testing Laboratory of Center for Standardization and Industrial Service Medan

Nomor Sertifikat
 Certificate Number : 0924/BSKJ/BSPJI-Medan/MS-P/VI/2023

Halaman
 Page : 2 dari 2
 : 2 of 2

Validasi
 Validity



HASIL UJI
THE TEST RESULT

No	Parameter	Unit	Hasil Uji	Metode Uji
1	Phosfor	%	0.14	Spektrofotometri
2	Nitrogen	%	0.14	Kjeldahl
3	Kalium (K)	%	0.14	AAS

Medan, 26 Juni 2023
 Laboratorium Pengujian
Center of Testing Laboratory

 Ressi Evana, ST
 198207112005022001

Sertifikat ini hanya berlaku terhadap contoh tersebut diatas
This Certificate relate only to sample that been analyzed
 Sertifikat hasil uji hanya bisa diprodukl ulang secara keseluruhan dan dengan persetujuan LP – BSPJI MEDAN
Certificate of analysis shall only be reproduced entirely and with approval from LP – BSPJI Medan

Lampiran 5. Analisis pupuk kotoran kelelawar

Date: January 8, 2021



Issuing Office
 Jl. Jend. A. Yani No. 315 Surabaya 40234, Indonesia
 Phone/Fax: +62 31 8470547, 8470635
 Email: lab@surabaya@sucofindo.co.id

REPORT OF ANALYSIS

CLIENT :

THE FOLLOWING SAMPLE(S) WERE/ WAS SUBMITTED AND IDENTIFIED BY SUCOFINDO GRESIK BRANCH AS :

TYPE OF SAMPLE : NPK FERTILIZER

TEST REQUIRED : Nitrogen (N), Total P₂O₅, K₂O and Moisture

SAMPLE IDENTIFICATION : Following statement were stated by Client and not verified by SUCOFINDO PUPUK NPK (RSTB)

DESCRIPTION OF SAMPLE : Form : Powder
 Weight received : 300 gr (approx)
 Packing : Plastic bag

DATE OF RECEIVED : December 21, 2020

PERIOD OF ANALYSIS : December 21, 2020 up to January 8, 2021

We have tested the sample(s) submitted and the following results were obtained :

Parameter	Unit	Result	Method
Nitrogen (N) (Dry basic)	%	12.81	SNI 2803 : 2012 (point 6.2)
Total P ₂ O ₅ (Dry basic)	%	4.00	SNI 2803 : 2012 (point 6.3)
K ₂ O (Dry basic)	%	5.59	SNI 2803 : 2012 (point 6.4.1)
Moisture	%	19.52	SNI 2803 : 2012 (point 6.5.1)

This result related to the samples submitted only and the report/certificate can not be reproduced in anyway, except in full context and with prior approval in writing from Sucofindo Laboratory

This Certificate/report is issued under our General Terms and Conditions, copy of which is available upon request or may be accessed at www.sucofindo.co.id

Dept. Of Commercial 3 - Testing & Eco Framework

122010547

KA/enk

7102012001171-02

Kholril Anam

Lampiran 6. Data Pengamatan BMKG Deli Serdang 2023

Pengamatan Unsur Iklim di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), 2023

Stasiun BMKG	TAHUN	BULAN	Suhu °C			Kelembaban (%)			Kecepatan Angin (knot)			Tekanan Udara			Jumlah Curah Hujan (mm)
			Minimum	Rata- rata	Maksimum	Minimum	Rata- rata	Maksimum	Minimum	Rata- rata	Maksimum	Minimum	Rata- rata	Maksimum	
Stasiun Klimatologi Deli Serdang	2023	Januari	22.6	28.5	33	54	76.7	98	0	3.4	22	1 004.7	1 008.7	1012.4	161.9
	2023	Februari	23	28.3	33.2	53	78.7	98	0	3.4	17	1 000.9	1 007.4	1012.6	361.3
	2023	Maret	22.4	29.4	36.8	40	75	98	0	4.2	16	1 001.0	1 006.8	1012.5	235
	2023	April	23.8	29.7	34.4	57	74.7	97	0	3.2	19	1 002.5	1 007.0	1012.3	89.1
	2023	Mei	23.2	29.8	34.6	54	77.4	98	0	3.1	16	1 000.9	1 006.2	1011.9	328.4
	2023	Juni	23.8	28.9	35.6	37	77.6	98	0	3.2	11	1 002.8	1 006.9	1010.9	259.5
	2023	Juli	22.8	29.8	35.8	40	74.4	100	0	4	17	1 001.9	1 005.8	1009.9	149.7
	2023	Agustus	22.6	29	34	56	77.2	98	0	3.8	18	1 002.8	1 006.5	1010.2	271.3
	2023	September	22.6	28.8	33.4	51	77	98	0	4	14	1 002.7	1 007.8	1012.3	356.4
	2023	Oktober	23.6	28.2	33.4	56	80.9	98	0	3.4	12	1 002.8	1 007.8	1012.8	326.2
	2023	November	23.2	28.3	32.6	60	80.6	98	0	3.9	14	1 003.5	1 007.5	1011.9	410.7
	2023	Desember	21.8	27.1	32	63	83.7	98	0	3.5	11	1 001.6	1 007.5	1014.1	320

Lampiran 7. hama dan penyakit tanaman cabai merah

A. Hama



Gambar 11. Ulat grayak (*Spodoptera litura*.)



Gambar 12. Kutu kebul (*Bemisia tabaci gennadius*)



Gambar 13. Kepik (*Hemiptera*)

B. Penyakit



Gambar 14. Virus gemini (*Geminiviridae*)



Gambar 15. Virus kuning (Mosaik)

Lampiran 8. Tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.)



Gambar 16. Tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.)



Gambar 17. Buah

Lampiran 9.
Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	4.98	4.75	3.98	13.71	4.57
K ₀ N ₁	5.18	5.03	3.40	13.61	4.54
K ₀ N ₂	5.60	5.05	5.25	15.90	5.30
K ₁ N ₀	5.63	5.05	4.70	15.38	5.13
K ₁ N ₁	5.33	4.58	4.65	14.56	4.85
K ₁ N ₂	4.63	3.53	4.45	12.61	4.20
K ₂ N ₀	6.40	5.18	3.33	14.91	4.97
K ₂ N ₁	4.75	4.38	3.30	12.43	4.14
K ₂ N ₂	5.38	5.50	3.00	13.88	4.63
K ₃ N ₀	6.93	5.15	3.00	15.08	5.03
K ₃ N ₁	5.30	7.15	4.00	16.45	5.48
K ₃ N ₂	6.55	5.85	4.50	16.90	5.63
Total	66.66	61.20	47.56	175.42	58.47
Rata-Rata	5.56	5.10	3.96		4.87

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	16.13	8.06	13.84*	3.44
Perlakuan	11	7.43	0.68	1.16tn	2.26
K	3	2.42	0.81	1.38tn	3.05
Linier	1	1.03	1.03	1.77tn	4.30
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.14tn	4.30
N	2	2.54	1.27	2.18tn	3.44
Linier	1	0.57	0.57	0.98tn	4.30
Kuadratik	1	1.96	1.96	3.37tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	2.48	0.41	0.71tn	2.55
Galat	22	12.82	0.58		
Total	35	36.38			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 15.67%

Lampiran 10.
Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 5 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	11.00	13.83	11.67	36.50	12.17
K ₀ N ₁	11.33	7.00	9.00	27.33	9.11
K ₀ N ₂	10.33	11.33	16.00	37.66	12.55
K ₁ N ₀	14.67	14.17	14.33	43.17	14.39
K ₁ N ₁	15.83	14.83	21.00	51.66	17.22
K ₁ N ₂	13.00	14.00	11.33	38.33	12.78
K ₂ N ₀	15.17	14.33	17.33	46.83	15.61
K ₂ N ₁	16.50	15.33	10.00	41.83	13.94
K ₂ N ₂	16.17	11.83	18.33	46.33	15.44
K ₃ N ₀	15.00	13.67	15.83	44.50	14.83
K ₃ N ₁	14.17	15.00	16.00	45.17	15.06
K ₃ N ₂	19.00	16.83	10.50	46.33	15.44
Total	172.17	162.15	171.32	505.64	168.55
Rata-Rata	14.35	13.51	14.28		14.05

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	5.14	2.57	0.39tn	3.44
Perlakuan	11	149.79	13.62	2.05tn	2.26
K	3	40.46	13.49	2.03tn	3.05
Linier	1	0.56	0.56	0.08tn	4.30
Kuadratik	1	18.78	18.78	2.82tn	4.30
N	2	71.89	35.94	5.40*	3.44
Linier	1	59.13	59.13	8.88*	4.30
Kuadratik	1	12.76	12.76	1.92tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	37.45	6.24	0.94tn	2.55
Galat	22	146.42	6.66		
Total	35	301.36			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 18.37 %

Lampiran 11.
Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 7 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	18.00	20.00	21.67	59.67	19.89
K ₀ N ₁	18.67	23.47	16.17	58.31	19.44
K ₀ N ₂	15.33	17.50	23.83	56.66	18.89
K ₁ N ₀	29.50	23.00	27.67	80.17	26.72
K ₁ N ₁	28.00	23.50	30.33	81.83	27.28
K ₁ N ₂	24.17	28.17	21.33	73.67	24.56
K ₂ N ₀	21.17	23.67	28.00	72.84	24.28
K ₂ N ₁	28.50	25.67	21.17	75.34	25.11
K ₂ N ₂	29.50	19.67	33.17	82.34	27.45
K ₃ N ₀	24.33	24.33	27.33	75.99	25.33
K ₃ N ₁	32.00	24.33	25.83	82.16	27.39
K ₃ N ₂	34.33	28.33	25.00	87.66	29.22
Total	303.50	281.64	301.50	886.64	295.55
Rata-Rata	25.29	23.47	25.13		24.63

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	24.34	12.17	0.76tn	3.44
Perlakuan	11	393.79	35.80	2.24tn	2.26
K	3	83.87	27.96	1.75tn	3.05
Linier	1	21.14	21.14	1.32tn	4.30
Kuadratik	1	62.36	62.36	3.90tn	4.30
N	2	232.38	116.19	7.27*	3.44
Linier	1	224.11	224.11	14.02*	4.30
Kuadratik	1	8.27	8.27	0.52tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	77.53	12.92	0.81tn	2.55
Galat	22	351.57	15.98		
Total	35	769.70			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 16.23%

Lampiran 12.
Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 9 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	33.00	31.33	34.67	99.00	33.00
K ₀ N ₁	26.67	41.67	24.67	93.01	31.00
K ₀ N ₂	31.00	25.67	30.67	87.34	29.11
K ₁ N ₀	45.33	35.00	47.67	128.00	42.67
K ₁ N ₁	59.00	49.33	61.67	170.00	56.67
K ₁ N ₂	59.33	36.00	34.67	130.00	43.33
K ₂ N ₀	40.33	28.00	43.33	111.66	37.22
K ₂ N ₁	47.00	57.33	28.33	132.66	44.22
K ₂ N ₂	51.33	37.33	66.33	154.99	51.66
K ₃ N ₀	39.33	45.67	49.33	134.33	44.78
K ₃ N ₁	45.00	49.00	33.00	127.00	42.33
K ₃ N ₂	69.00	47.00	47.67	163.67	54.56
Total	546.32	483.33	502.01	1531.66	510.55
Rata-Rata	45.53	40.28	41.83		42.55

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 9 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	174.45	87.22	0.93tn	3.44
Perlakuan	11	2605.19	236.84	2.52*	2.26
K	3	810.64	270.21	2.87tn	3.05
Linier	1	5.11	5.11	0.05tn	4.30
Kuadratik	1	756.07	756.07	8.04*	4.30
N	2	1384.38	692.19	7.36*	3.44
Linier	1	1241.86	1241.86	13.20*	4.30
Kuadratik	1	142.52	142.52	1.52tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	410.16	68.36	0.73tn	2.55
Galat	22	2069.35	94.06		
Total	35	4848.98			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 22.80%

Lampiran 13.
Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	50.00	34.67	48.67	133.34	44.45
K ₀ N ₁	41.00	52.33	38.33	131.66	43.89
K ₀ N ₂	44.00	39.67	56.00	139.67	46.56
K ₁ N ₀	50.33	47.33	67.67	165.33	55.11
K ₁ N ₁	68.00	51.33	74.67	194.00	64.67
K ₁ N ₂	68.67	49.67	53.33	171.67	57.22
K ₂ N ₀	58.67	47.33	57.33	163.33	54.44
K ₂ N ₁	65.67	72.33	49.00	187.00	62.33
K ₂ N ₂	54.33	44.33	75.00	173.66	57.89
K ₃ N ₀	52.00	58.67	66.67	177.34	59.11
K ₃ N ₁	61.33	62.00	53.33	176.66	58.89
K ₃ N ₂	82.33	56.33	77.67	216.33	72.11
Total	696.33	615.99	717.67	2029.99	676.66
Rata-Rata	58.03	51.33	59.81		56.39

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	479.13	239.57	2.58tn	3.44
Perlakuan	11	2305.88	209.63	2.25tn	2.26
K	3	586.41	195.47	2.10tn	3.05
Linier	1	226.62	226.62	2.44tn	4.30
Kuadratik	1	332.03	332.03	3.57tn	4.30
N	2	1454.78	727.39	7.82*	3.44
Linier	1	1261.36	1261.36	13.56*	4.30
Kuadratik	1	193.42	193.42	2.08tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	264.70	44.12	0.47tn	2.55
Galat	22	2045.93	93.00		
Total	35	4830.94			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 17.10%

Lampiran 14.
Data Rataan Jumlah Daun Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
K ₀ N ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
K ₀ N ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
K ₁ N ₀	4.00	4.00	5.00	13.00	4.33
K ₁ N ₁	4.00	4.00	5.00	13.00	4.33
K ₁ N ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
K ₂ N ₀	4.00	5.00	4.00	13.00	4.33
K ₂ N ₁	4.00	5.00	4.00	13.00	4.33
K ₂ N ₂	5.00	4.00	5.00	14.00	4.67
K ₃ N ₀	5.00	4.00	4.00	13.00	4.33
K ₃ N ₁	5.00	4.00	4.00	13.00	4.33
K ₃ N ₂	6.00	5.00	4.00	15.00	5.00
Total	53.00	51.00	51.00	155.00	51.67
Rata-Rata	4.42	4.25	4.25		4.31

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0.22	0.11	0.38tn	3.44
Perlakuan	11	2.97	0.27	0.92tn	2.26
K	3	0.97	0.32	1.11tn	3.05
Linier	1	0.27	0.27	0.93tn	4.30
Kuadratik	1	0.69	0.69	2.37tn	4.30
N	2	1.56	0.78	2.66tn	3.44
Linier	1	1.50	1.50	5.12*	4.30
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.19tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	0.44	0.07	0.25tn	2.55
Galat	22	6.44	0.29		
Total	35	9.64			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 12.57%

Lampiran 15.
Data Rataan Jumlah Daun Umur 5 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	7.00	7.00	8.00	22.00	7.33
K ₀ N ₁	7.00	5.00	6.00	18.00	6.00
K ₀ N ₂	7.00	7.00	8.00	22.00	7.33
K ₁ N ₀	10.00	8.00	10.00	28.00	9.33
K ₁ N ₁	9.00	9.00	14.00	32.00	10.67
K ₁ N ₂	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
K ₂ N ₀	10.00	11.00	11.00	32.00	10.67
K ₂ N ₁	10.00	9.00	7.00	26.00	8.67
K ₂ N ₂	11.00	8.00	12.00	31.00	10.33
K ₃ N ₀	10.00	9.00	11.00	30.00	10.00
K ₃ N ₁	13.00	9.00	11.00	33.00	11.00
K ₃ N ₂	14.00	11.00	8.00	33.00	11.00
Total	116.00	101.00	114.00	331.00	110.33
Rata-Rata	9.67	8.42	9.50		9.19

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	11.06	5.53	2.27tn	3.44
Perlakuan	11	94.97	8.63	3.54*	2.26
K	3	17.42	5.81	2.38tn	3.05
Linier	1	2.45	2.45	1.01tn	4.30
Kuadratik	1	4.69	4.69	1.93tn	4.30
N	2	58.72	29.36	12.05*	3.44
Linier	1	57.04	57.04	23.41*	4.30
Kuadratik	1	1.68	1.68	0.69tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	18.83	3.14	1.29tn	2.55
Galat	22	53.61	2.44		
Total	35	159.64			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 16.98%

Lampiran 16.
Data Rataan Jumlah Daun Umur 7 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	15.00	16.00	16.00	47.00	15.67
K ₀ N ₁	17.00	20.00	15.00	52.00	17.33
K ₀ N ₂	12.00	9.00	23.00	44.00	14.67
K ₁ N ₀	32.00	25.00	31.00	88.00	29.33
K ₁ N ₁	27.00	25.00	33.00	85.00	28.33
K ₁ N ₂	26.00	29.00	27.00	82.00	27.33
K ₂ N ₀	26.00	24.00	25.00	75.00	25.00
K ₂ N ₁	25.00	29.00	22.00	76.00	25.33
K ₂ N ₂	34.00	16.00	40.00	90.00	30.00
K ₃ N ₀	24.00	25.00	33.00	82.00	27.33
K ₃ N ₁	32.00	27.00	35.00	94.00	31.33
K ₃ N ₂	42.00	33.00	25.00	100.00	33.33
Total	312.00	278.00	325.00	915.00	305.00
Rata-Rata	26.00	23.17	27.08		25.42

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	98.17	49.08	1.64tn	3.44
Perlakuan	11	1278.08	116.19	3.89*	2.26
K	3	188.75	62.92	2.11tn	3.05
Linier	1	84.05	84.05	2.82tn	4.30
Kuadratik	1	90.25	90.25	3.02tn	4.30
N	2	780.50	390.25	13.08*	3.44
Linier	1	759.38	759.38	25.45*	4.30
Kuadratik	1	21.13	21.13	0.71tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	308.83	51.47	1.72tn	2.55
Galat	22	656.50	29.84		
Total	35	2032.75			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 21.49%

Lampiran 17.
Data Rataan Jumlah Daun Umur 9 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	28.00	27.00	33.00	88.00	29.33
K ₀ N ₁	25.00	56.00	27.00	108.00	36.00
K ₀ N ₂	23.00	18.00	78.00	119.00	39.67
K ₁ N ₀	67.00	48.00	78.00	193.00	64.33
K ₁ N ₁	78.00	66.00	78.00	222.00	74.00
K ₁ N ₂	78.00	58.00	71.00	207.00	69.00
K ₂ N ₀	60.00	51.00	64.00	175.00	58.33
K ₂ N ₁	76.00	91.00	55.00	222.00	74.00
K ₂ N ₂	66.00	36.00	116.00	218.00	72.67
K ₃ N ₀	56.00	53.00	80.00	189.00	63.00
K ₃ N ₁	64.00	83.00	61.00	208.00	69.33
K ₃ N ₂	88.00	52.00	79.00	219.00	73.00
Total	709.00	639.00	820.00	2168.00	722.67
Rata-Rata	59.08	53.25	68.33		60.22

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 9 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	1388.39	694.19	2.00tn	3.44
Perlakuan	11	8548.22	777.11	2.24tn	2.26
K	3	1300.44	433.48	1.25tn	3.05
Linier	1	554.76	554.76	1.60tn	4.30
Kuadratik	1	676.00	676.00	1.94tn	4.30
N	2	5762.89	2881.44	8.29*	3.44
Linier	1	4428.17	4428.17	12.74*	4.30
Kuadratik	1	1334.72	1334.72	3.84tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	1484.89	247.48	0.71tn	2.55
Galat	22	7647.61	347.62		
Total	35	17584.22			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK :30.96%

Lampiran 18.
Data Rataan Jumlah Daun Umur 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	33.00	33.00	49.00	115.00	38.33
K ₀ N ₁	41.00	66.00	61.00	168.00	56.00
K ₀ N ₂	33.00	27.00	92.00	152.00	50.67
K ₁ N ₀	86.00	74.00	91.00	251.00	83.67
K ₁ N ₁	114.00	83.00	97.00	294.00	98.00
K ₁ N ₂	113.00	73.00	84.00	270.00	90.00
K ₂ N ₀	105.00	85.00	78.00	268.00	89.33
K ₂ N ₁	99.00	108.00	77.00	284.00	94.67
K ₂ N ₂	89.00	74.00	134.00	297.00	99.00
K ₃ N ₀	77.00	96.00	104.00	277.00	92.33
K ₃ N ₁	116.00	114.00	94.00	324.00	108.00
K ₃ N ₂	111.00	108.00	109.00	328.00	109.33
Total	1017.00	941.00	1070.00	3028.00	1009.33
Rata-Rata	84.75	78.42	89.17		84.11

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	700.72	350.36	1.04tn	3.44
Perlakuan	11	17600.89	1600.08	4.74*	2.26
K	3	1752.22	584.07	1.73tn	3.05
Linier	1	1388.89	1388.89	4.11tn	4.30
Kuadratik	1	336.11	336.11	1.00 tn	4.30
N	2	13572.22	6786.11	20.10*	3.44
Linier	1	12150.00	12150.00	36.00*	4.30
Kuadratik	1	1422.22	1422.22	4.21tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	2276.44	379.41	1.12tn	2.55
Galat	22	7425.94	337.54		
Total	35	25727.56			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 21.84%

Lampiran 19.
Data Rataan Diameter Batang Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	1.20	1.20	1.20	3.60	1.20
K ₀ N ₁	1.20	1.20	1.20	3.60	1.20
K ₀ N ₂	1.20	1.20	1.20	3.60	1.20
K ₁ N ₀	1.63	1.50	1.20	4.33	1.44
K ₁ N ₁	1.90	1.57	1.20	4.67	1.56
K ₁ N ₂	1.50	1.20	1.10	3.80	1.27
K ₂ N ₀	1.70	1.70	1.60	5.00	1.67
K ₂ N ₁	1.20	1.20	1.50	3.90	1.30
K ₂ N ₂	1.20	1.50	1.20	3.90	1.30
K ₃ N ₀	1.63	1.57	1.10	4.30	1.43
K ₃ N ₁	1.20	1.63	1.70	4.53	1.51
K ₃ N ₂	1.20	1.30	1.57	4.07	1.36
Total	16.76	16.77	15.77	49.30	16.43
Rata-Rata	1.40	1.40	1.31		1.37

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0.06	0.03	0.68tn	3.44
Perlakuan	11	0.78	0.07	1.75tn	2.26
K	3	0.12	0.04	0.97tn	3.05
Linier	1	0.02	0.02	0.46tn	4.30
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.09tn	4.30
N	2	0.23	0.11	2.79tn	3.44
Linier	1	0.12	0.12	2.88tn	4.30
Kuadratik	1	0.11	0.11	2.71tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	0.43	0.07	1.79tn	2.55
Galat	22	0.89	0.04		
Total	35	1.72			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 14.68%

Lampiran 20.
Data Rataan Diameter Batang Umur 5 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	1.57	1.30	1.50	4.37	1.46
K ₀ N ₁	1.30	1.60	1.50	4.40	1.47
K ₀ N ₂	1.60	1.60	1.60	4.80	1.60
K ₁ N ₀	1.70	2.00	2.00	5.70	1.90
K ₁ N ₁	1.95	2.13	2.40	6.48	2.16
K ₁ N ₂	1.90	1.30	2.00	5.20	1.73
K ₂ N ₀	1.73	1.90	1.65	5.28	1.76
K ₂ N ₁	2.00	1.50	1.53	5.03	1.68
K ₂ N ₂	2.80	1.57	1.50	5.87	1.96
K ₃ N ₀	2.27	2.13	1.50	5.90	1.97
K ₃ N ₁	2.00	1.70	1.90	5.60	1.87
K ₃ N ₂	2.00	1.40	1.80	5.20	1.73
Total	22.82	20.13	20.88	63.83	21.28
Rata-Rata	1.90	1.68	1.74		1.77

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0.32	0.16	1.73tn	3.44
Perlakuan	11	1.45	0.13	1.42tn	2.26
K	3	0.10	0.03	0.35tn	3.05
Linier	1	0.03	0.03	0.29tn	4.30
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.65tn	4.30
N	2	0.52	0.26	2.79tn	3.44
Linier	1	0.45	0.45	4.89*	4.30
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.68tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	0.83	0.14	1.50tn	2.55
Galat	22	2.04	0.09		
Total	35	3.81			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 17.19%

Lampiran 21.
Data Rataan Diameter Batang Umur 7 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	2.67	3.17	3.17	9.01	3.00
K ₀ N ₁	1.70	4.57	3.00	9.27	3.09
K ₀ N ₂	2.00	5.17	3.93	11.10	3.70
K ₁ N ₀	5.50	5.33	5.67	16.50	5.50
K ₁ N ₁	5.33	4.50	5.33	15.16	5.05
K ₁ N ₂	2.30	6.00	4.60	12.90	4.30
K ₂ N ₀	2.50	4.60	5.03	12.13	4.04
K ₂ N ₁	5.33	4.50	4.83	14.66	4.89
K ₂ N ₂	5.00	6.00	3.00	14.00	4.67
K ₃ N ₀	5.00	4.60	6.50	16.10	5.37
K ₃ N ₁	3.00	4.50	5.70	13.20	4.40
K ₃ N ₂	6.83	2.50	5.00	14.33	4.78
Total	47.16	55.44	55.76	158.36	52.79
Rata-Rata	3.93	4.62	4.65		4.40

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 7 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	3.96	1.98	1.19tn	3.44
Perlakuan	11	21.95	2.00	1.19tn	2.26
K	3	5.39	1.80	1.08tn	3.05
Linier	1	2.25	2.25	1.35tn	4.30
Kuadratik	1	2.23	2.23	1.34tn	4.30
N	2	6.28	3.14	1.88tn	3.44
Linier	1	5.75	5.75	3.45tn	4.30
Kuadratik	1	0.53	0.53	0.32tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	10.27	1.71	1.02tn	2.55
Galat	22	36.73	1.67		
Total	35	62.64			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 29.37%

Lampiran 22.
Data Rataan Diameter Batang Umur 9 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	4.17	4.50	4.17	12.84	4.28
K ₀ N ₁	4.77	5.83	4.33	14.93	4.98
K ₀ N ₂	3.00	5.17	4.83	13.00	4.33
K ₁ N ₀	5.60	6.17	7.33	19.10	6.37
K ₁ N ₁	5.98	5.00	7.67	18.65	6.22
K ₁ N ₂	4.00	6.00	5.83	15.83	5.28
K ₂ N ₀	7.17	6.53	6.33	20.03	6.68
K ₂ N ₁	5.50	6.50	6.67	18.67	6.22
K ₂ N ₂	7.17	6.50	4.00	17.67	5.89
K ₃ N ₀	7.10	7.73	7.40	22.23	7.41
K ₃ N ₁	4.00	5.00	7.33	16.33	5.44
K ₃ N ₂	7.00	3.00	7.17	17.17	5.72
Total	65.46	67.93	73.06	206.45	68.82
Rata-Rata	5.46	5.66	6.09		5.73

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 9 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	2.50	1.25	0.83tn	3.44
Perlakuan	11	28.61	2.60	1.73tn	2.26
K	3	2.67	0.89	0.59tn	3.05
Linier	1	1.04	1.04	0.69tn	4.30
Kuadratik	1	0.09	0.09	0.06tn	4.30
N	2	10.01	5.00	3.33tn	3.44
Linier	1	7.63	7.63	5.07*	4.30
Kuadratik	1	2.38	2.38	1.58tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	15.93	2.66	1.77tn	2.55
Galat	22	33.09	1.50		
Total	35	64.21			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 21.38%

Lampiran 23.
Data Rataan Diameter Batang Umur 11 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	4.57	5.33	4.57	14.47	4.82
K ₀ N ₁	5.87	6.90	6.17	18.94	6.31
K ₀ N ₂	4.90	5.63	6.20	16.73	5.58
K ₁ N ₀	8.17	7.63	7.93	23.73	7.91
K ₁ N ₁	6.77	6.00	9.20	21.97	7.32
K ₁ N ₂	5.50	6.57	7.63	19.70	6.57
K ₂ N ₀	7.50	7.00	7.87	22.37	7.46
K ₂ N ₁	6.10	9.57	8.50	24.17	8.06
K ₂ N ₂	8.80	7.67	6.00	22.47	7.49
K ₃ N ₀	7.50	8.67	8.47	24.64	8.21
K ₃ N ₁	5.20	6.00	8.73	19.93	6.64
K ₃ N ₂	8.00	4.00	9.70	21.70	7.23
Total	78.88	80.97	90.97	250.82	83.61
Rata-Rata	6.57	6.75	7.58		6.97

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 11 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	6.96	3.48	2.00tn	3.44
Perlakuan	11	34.69	3.15	1.81tn	2.26
K	3	8.42	2.81	1.61tn	3.05
Linier	1	4.30	4.30	2.47tn	4.30
Kuadratik	1	1.07	1.07	0.61tn	4.30
N	2	11.86	5.93	3.41tn	3.44
Linier	1	9.21	9.21	5.30*	4.30
Kuadratik	1	2.65	2.65	1.52tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	14.40	2.40	1.38tn	2.55
Galat	22	38.26	1.74		
Total	35	79.90			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 18.93%

Lampiran 24.
Data Rataan Jumlah Cabang Produktif

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	4.33	8.00	8.00	20.33	6.78
K ₀ N ₁	5.67	13.33	12.33	31.33	10.44
K ₀ N ₂	8.33	11.00	13.00	32.33	10.78
K ₁ N ₀	5.33	9.67	6.33	21.33	7.11
K ₁ N ₁	7.67	13.00	5.00	25.67	8.56
K ₁ N ₂	10.33	9.33	10.00	29.66	9.89
K ₂ N ₀	4.00	6.33	10.67	21.00	7.00
K ₂ N ₁	10.67	12.00	4.67	27.34	9.11
K ₂ N ₂	8.67	5.00	5.67	19.34	6.45
K ₃ N ₀	8.33	15.00	6.33	29.66	9.89
K ₃ N ₁	14.00	6.00	7.00	27.00	9.00
K ₃ N ₂	5.00	13.00	5.00	23.00	7.67
Total	92.33	121.66	94.00	307.99	102.66
Rata-Rata	7.69	10.14	7.83		8.56

Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	45.23	22.61	2.10tn	3.44
Perlakuan	11	78.38	6.94	0.65tn	2.26
K	3	1.79	0.60	0.06tn	3.05
Linier	1	1.66	1.66	0.15tn	4.30
Kuadratik	1	0.13	0.13	0.01tn	4.30
N	2	40.20	20.10	1.87tn	3.44
Linier	1	0.42	0.42	0.04tn	4.30
Kuadratik	1	32.05	32.05	2.98tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	34.39	5.73	0.53tn	2.55
Galat	22	236.38	10.74		
Total	35	357.99			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK :38.31%

Lampiran 25.
Data Rataan Jumlah Buah Per Tanaman Sampel

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	5.33	6.00	5.33	16.66	5.55
K ₀ N ₁	10.67	21.67	26.00	58.34	19.45
K ₀ N ₂	6.67	9.33	19.33	35.33	11.78
K ₁ N ₀	32.33	51.67	20.67	104.67	34.89
K ₁ N ₁	37.67	29.67	26.33	93.67	31.22
K ₁ N ₂	23.00	39.67	42.00	104.67	34.89
K ₂ N ₀	60.67	39.33	54.00	154.00	51.33
K ₂ N ₁	33.33	55.33	18.00	106.66	35.55
K ₂ N ₂	32.33	14.33	51.33	97.99	32.66
K ₃ N ₀	57.00	22.33	59.67	139.00	46.33
K ₃ N ₁	59.00	51.67	31.67	142.34	47.45
K ₃ N ₂	45.00	49.67	54.67	149.34	49.78
Total	403.00	390.67	409.00	1202.67	400.89
Rata-Rata	33.58	32.56	34.08		33.41

Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	14.56	7.28	0.04tn	3.44
Perlakuan	11	7219.64	656.33	3.69*	2.26
K	3	1454.59	484.86	2.72tn	3.05
Linier	1	1316.04	1316.04	7.40*	4.30
Kuadratik	1	116.24	116.24	0.65tn	4.30
N	2	4521.63	2260.82	12.71*	3.44
Linier	1	4099.54	4099.54	23.04*	4.30
Kuadratik	1	422.10	422.10	2.37tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	1243.42	207.24	1.16tn	2.55
Galat	22	3914.81	177.95		
Total	35	11149.00			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 39.93%

Lampiran 26.
Data Rataan Jumlah Buah Per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	4.80	6.00	6.40	17.20	5.73
K ₀ N ₁	11.00	21.20	17.60	49.80	16.60
K ₀ N ₂	7.60	10.60	18.00	36.20	12.07
K ₁ N ₀	27.80	42.20	18.40	88.40	29.47
K ₁ N ₁	26.00	36.80	33.20	96.00	32.00
K ₁ N ₂	30.00	41.80	35.20	107.00	35.67
K ₂ N ₀	49.40	29.20	43.40	122.00	40.67
K ₂ N ₁	22.60	36.60	17.80	77.00	25.67
K ₂ N ₂	31.00	10.20	51.00	92.20	30.73
K ₃ N ₀	51.60	25.00	61.00	137.60	45.87
K ₃ N ₁	41.60	45.40	28.20	115.20	38.40
K ₃ N ₂	45.80	34.60	35.60	116.00	38.67
Total	349.20	339.60	365.80	1054.00	351.53
Rata-Rata	29.10	28.30	30.48		29.29

Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah Per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	29.28	14.64	0.12tn	3.44
Perlakuan	11	4952.92	450.27	3.70*	2.26
K	3	527.64	175.88	1.45tn	3.05
Linier	1	3024.02	3024.02	24.86*	4.30
Kuadratik	1	182.25	182.25	1.50tn	4.30
N	2	3342.38	1671.19	13.74*	3.44
Linier	1	3024.02	3024.02	24.86*	4.30
Kuadratik	1	318.36	318.36	2.62tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	1082.90	180.48	1.48tn	2.55
Galat	22	2676.64	121.67		
Total	35	7658.84			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 37.65%

Lampiran 27.
Data Rataan Berat Buah Per Tanaman Sampel

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	24.67	17.33	19.00	61.00	20.33
K ₀ N ₁	45.33	45.00	61.67	152.00	50.67
K ₀ N ₂	24.33	25.33	39.67	89.33	29.78
K ₁ N ₀	72.33	113.67	63.33	249.33	83.11
K ₁ N ₁	99.67	74.67	76.00	250.34	83.45
K ₁ N ₂	98.33	92.67	76.67	267.67	89.22
K ₂ N ₀	98.00	106.33	97.33	301.66	100.55
K ₂ N ₁	84.33	124.67	44.33	253.33	84.44
K ₂ N ₂	103.33	63.67	121.33	288.33	96.11
K ₃ N ₀	114.00	59.33	131.00	304.33	101.44
K ₃ N ₁	128.00	97.67	90.33	316.00	105.33
K ₃ N ₂	92.33	104.00	138.33	334.66	111.55
Total	984.65	924.34	958.99	2867.98	955.99
Rata-Rata	82.05	77.03	79.92		79.67

Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	152.68	76.34	0.14tn	3.44
Perlakuan	11	29541.43	2685.58	4.90*	2.26
K	3	3154.71	1051.57	1.92tn	3.05
Linier	1	19933.06	19933.06	36.36*	4.30
Kuadratik	1	1.00	1.00	0.00tn	4.30
N	2	21644.38	10822.19	19.74*	3.44
Linier	1	19933.06	19933.06	36.36*	4.30
Kuadratik	1	1711.32	1711.32	3.12tn	4.30
Interasik (KxN)	6	4742.33	790.39	1.44tn	2.55
Galat	22	12059.43	548.16		
Total	35	41753.54			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 29.39%

Lampiran 28.
Data Rataan Berat Buah Per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
K ₀ N ₀	21.80	13.80	21.20	56.80	18.93
K ₀ N ₁	43.20	45.20	43.20	131.60	43.87
K ₀ N ₂	50.00	50.00	88.40	188.40	62.80
K ₁ N ₀	61.00	114.40	51.80	227.20	75.73
K ₁ N ₁	73.80	88.00	90.60	252.40	84.13
K ₁ N ₂	108.00	99.60	70.60	278.20	92.73
K ₂ N ₀	130.20	92.80	84.00	307.00	102.33
K ₂ N ₁	56.60	85.40	48.20	190.20	63.40
K ₂ N ₂	71.00	45.60	116.40	233.00	77.67
K ₃ N ₀	104.60	57.00	125.80	287.40	95.80
K ₃ N ₁	94.60	86.00	86.60	267.20	89.07
K ₃ N ₂	101.60	71.60	90.20	263.40	87.80
Total	916.40	849.40	917.00	2682.80	894.27
Rata-Rata	76.37	70.78	76.42		74.52

Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	251.64	125.84	0.24tn	3.44
Perlakuan	11	19021.25	1729.20	3.30*	2.26
K	3	2862.46	954.15	1.82tn	3.05
Linier	1	8325.38	8325.38	15.90*	4.30
Kuadratik	1	1557.62	1557.62	2.98tn	4.30
N	2	10554.27	5277.13	10.08*	3.44
Linier	1	8325.48	8325.38	15.90*	4.30
Kuadratik	1	2228.89	2228.89	4.26tn	4.30
Interaksi (KxN)	6	5604.52	934.09	1.78tn	2.55
Galat	22	11517.85	523.54		
Total	35	30790.74			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 30.70%