

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA MATAHARI DAN
TARAF KONSENTRASI POC NASA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI
MERAH (*Capsicum annum L.*)**

S K R I P S I

Oleh:

ILHAM SIHOTANG

NPM : 1904290052

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

PENGARUH INTENSITAS CAHAYA MATAHARI DAN
TARAF KONSENTRASI POC NASA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI
MERAH (*Capsicum annum* L.)

SKRIPSI

Oleh:

ILHAM SIHOTANG

NPM : 1904290052

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan S1 pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Pembimbing:



Prof. Dr. Ir. Alridiwirah, M.M

Disahkan Oleh:
Dekan



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

Tanggal Lulus : 22 April 2025

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Ilham Sihotang

NPM : 1904290052

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari dan Taraf Konsentrasi POC NASA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi 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, April 2025

Yang menyatakan



Ilham Sinotang

RINGKASAN

Ilham Sihotang, Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari dan Taraf Konsentrasi POC NASA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dibimbing oleh : Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jalan Dwikora Pasar VI Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus sampai Oktober 2024. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah terhadap intensitas cahaya matahari dan POC NASA. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama intensitas cahaya matahari (N): N₁ : 0 % Cahaya matahari (Naungan), N₂ : 100% Cahaya matahari (Tanpa Naungan), faktor kedua POC NASA: P₀: tanpa POC NASA (kontrol), P₁: 4 ml/Liter air, P₂: 6 ml/Liter air dan P₃: 8 ml/Liter air. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), umur berbunga per tanaman (hari), jumlah bunga per tanaman (bunga), jumlah bunga menjadi buah per tanaman (bunga), berat buah per tanaman (g) dan berat buah per plot (g). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan daftar sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan intensitas cahaya matahari berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 2, 4, dan 6 MSPT. N₂ (75,16 cm), diameter batang (8,81 mm), jumlah bunga per tanaman (78,11), jumlah bunga menjadi buah (68,86). Adapun untuk hasil pengamatan intensitas cahaya matahari yang tidak berpengaruh nyata terdapat pada parameter umur berbunga, berat buah pertanaman, dan berat buah per plot. POC NASA berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi cabai merah pada parameter tinggi tanaman (75,08 cm), diameter batang (8,72 mm), jumlah bunga per tanaman (77,83), berat buah per tanaman (102,44 g). Untuk pengamatan POC NASA yang tidak berpengaruh nyata ada pada parameter umur berbunga, jumlah bunga menjadi buah, dan berat buah per plot. Pengaruh Interaksi dari intensitas cahaya matahari dengan POC NASA tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

SUMMARY

Iham Sihotang, The Effect of Sunlight Intensity and Liquid Organic Fertilizer NASA Concentration Levels on the Growth and Production of Red Chilies (*Capsicum annum L.*)

Supervised by: Prof. Dr. Ir. Alridiwirsah, M.M. The research was carried out at the Experimental Field of the Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jalan Dwikora Pasar VI Desa Sampali Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang with an altitude of ± 27 m above sea level. This research was carried out from August to October 2024. The aim of this research was to determine the effect of growth and yield of red chili plants on sunlight intensity and Liquid Organic Fertilizer NASA. This research used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 3 replications and 2 treatment factors, the first factor of sunlight intensity (N): N₁: 0 % Sunlight (Shade), N₂: 100% Sunlight (No Shade), Liquid Organic Fertilizer NASA second factor: P₀: no Liquid Organic Fertilizer NASA (control), P₁: 4 ml/Liter of water, P₂: 6 ml/Liter of water, P₃: 8 ml/Liter of water. The parameters measured were plant height (cm), stem diameter (mm), flowering age per plant (days), number of flowers per plant (flowers), number of flowers to fruit per plant (flowers), fruit weight per plant (g) and fruit weight per plot (g). The observation data was analyzed using a list of variances and followed by a mean difference test according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the intensity of sunlight had a significant effect on plant height at 2, 4 and 6 weeks after transplanting. N₂ (75.16 cm), stem diameter (8.81 mm), number of flowers per plant (78.11), number of flowers to fruit (68.86). As for the results of observations of sunlight intensity that did not have a significant effect, there were parameters such as flowering age, fruit weight per plant, and fruit weight per plot. Liquid Organic Fertilizer NASA has a significant effect on the growth and yield of red chilies on the parameters of plant height (75.08 cm), stem diameter (8.72 mm), number of flowers per plant (77.83), fruit weight per plant (102.44 g). For Liquid Organic Fertilizer NASA observations that did not have a significant effect on the parameters of flowering age, number of flowers to fruit, and number of fruit per plot. The interaction effect of solar light intensity with Liquid Organic Fertilizer NASA has no significant effect on all observation parameters.

RIWAYAT HIDUP

Ilham Sihotang, lahir pada tanggal 11 Mei 2001 di Desa Gudang Garam, Kecamatan Bintang Bayu, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Anak dari pasangan Tumbur Sihotang dan Riswan Sigalingging yang merupakan anak keempat dari empat bersaudara.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 101989 Gudang Garam, Kecamatan Bintang Bayu, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2016 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Bintang Bayu, Kecamatan Bintang Bayu, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2019 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Medan, Kecamatan Medan Polonia, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2019 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Mengikuti Masa Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Kolosal dan Fakultas Pertanian UMSU tahun 2019.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kolosal dan Fakultas Pertanian UMSU tahun 2019.

3. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) yang diselenggarakan oleh Pusat Studi Al-Islam Kemuhammadiyah (PSIM) tahun 2019.
4. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Air Batu, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara tahun 2023.
5. Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Perkebunan Air Batu, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara tahun 2023.
6. Melaksanakan Penelitian di lahan percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jalan Dwikora Pasar VI Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul skripsi penelitian ini adalah **“Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari dan Taraf Konsentrasi POC NASA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi 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. dan sebagai Dosen Pengiji II.
2. Ibu Prof. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak 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. Bapak Prof. Dr. Ir. Alridiwirah, M.M. selaku Pembimbing Skripsi.
6. Ibu Fitria, S.P., M.Agr. selaku Dosen Penguji I.
7. Seluruh Staf Pengajar dan Pegawai Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini baik moral maupun material.

9. Rekan-rekan Agroteknologi stambuk 2019, terkhusus Agroteknologi 2 yang telah mendukung dan memberi masukan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, April 2025

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	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Botani Tanaman Cabai Merah.....	6
Morfologi Tanaman Cabai Merah	6
Akar.....	6
Batang	6
Daun	7
Bunga	7
Buah	7
Biji.....	7
Syarat Tumbuh	8
Iklim.....	8
Tanah	8
Peranan Naungan.....	8
Peranan Pupuk Organik Cair	9
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11

Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Metode Analisis Data	12
Pelaksanaan Penelitian	13
Penyemaian Benih	13
Persiapan Lahan.....	13
Pengisian Polybag.....	13
Pembuatan Plot	13
Pembuatan Jarak Tanam.....	14
Penanaman.....	14
Aplikasi Pupuk POC NASA.....	14
Pemeliharaan	14
Penyiraman	14
Penyisipan.....	15
Penyiangan.....	15
Pengendalian Hama dan Penyakit	15
Panen	15
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman (cm)	16
Diameter Batang (mm)	16
Umur Berbunga Per Tanaman(hari)	16
Jumlah Bunga Per Tanaman (bunga).....	16
Jumlah Bunga Menjadi Buah (%)	16
Berat Buah per Tanaman (g)	17
Berat Buah per Plot (g).....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
KESIMPULAN DAN SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA pada umur 2, 4 dan 6 MSPT...	18
2.	Diameter Batang Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA pada umur 2, 4 dan 6 MSPT...	23
3.	Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA.....	28
4.	Jumlah Bunga per Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA.....	29
5.	Jumlah Bunga Menjadi Buah per Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA	32
6.	Berat Buah per Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA.....	35
7.	Berat Buah per Plot Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA.....	38

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Diagram Tinggi Tanaman terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari Umur 2, 4 dan 6 MSPT	20
2.	Hubungan Tinggi Tanaman terhadap Pemberian POC NASA Umur 2, 4 dan 6 MSPT	21
3.	Diagram Diameter Batang terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari Umur 2, 4 dan 6 MSPT	25
4.	Hubungan Diameter Batang terhadap Pemberian POC NASA Umur 2, 4 dan 6 MSPT	26
5.	Diagram Jumlah Bunga per Tanaman terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari	30
6.	Hubungan Jumlah Bunga per Tanaman terhadap Pemberian POC NASA	31
7.	Diagram Jumlah Bunga Menjadi Buah per Tanaman terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari	33
8.	Hubungan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Pertama, Panen Kedua dan Panen Ketiga terhadap Pemberian POC NASA	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Cabai Merah.....	47
2.	Denah Plot Penelitian.....	48
3.	Bagan Tanaman Sempel.....	49
4.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Merah 2 MSPT.....	50
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Merah 4 MSPT.....	51
6.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Merah 6 MSPT.....	52
7.	Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman Cabai Merah 2 MSPT	53
8.	Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman Cabai Merah 4 MSPT	54
9.	Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman Cabai Merah 6 MSPT	55
10.	Data Pengamatan Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah	56
11.	Data Pengamatan Jumlah Bunga per Tanaman Cabai Merah.....	57
12.	Data Pengamatan Jumlah Bunga Menjadi Buah per Tanaman Cabai Merah.....	58
13.	Data Pengamatan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Pertama.....	59
14.	Data Pengamatan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Kedua.....	60
15.	Data Pengamatan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Ketiga.....	61
16.	Data Pengamatan Berat Buah per Plot Cabai Merah Panen Pertama .	62
17.	Data Pengamatan Berat Buah per Plot Cabai Merah Panen Kedua	63
18.	Data Pengamatan Berat Buah per Plot Cabai Merah Panen Ketiga....	64

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) Cabai merah yang ditanam secara komersial merupakan komoditas hortikultura yang penting karena nilai ekonominya yang tinggi dan komposisi gizinya yang umumnya lengkap, menjadikannya ideal untuk konsumsi keluarga dan industri makanan. (Nurlenawati dkk., 2010). Masih banyak harapan bagi pertanian ini, baik di pasar domestik maupun untuk ekspor. (Hidayat, dkk 2017).

Berdasarkan data BPS (2023) Produksi cabai merah Indonesia dari tahun 2021 ke tahun 2022 tumbuh 8,47%, yakni mencapai sekitar 1.475.821 ton. Permintaan cabai merah tinggi seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan munculnya industri pengolahan makanan baru yang mengandalkan cabai sebagai bahan baku (Maulani, 2023). Indonesia masih mengandalkan impor cabai sebesar 48.167,66 ton dengan nilai US\$127,64 juta pada tahun 2022 untuk memenuhi kebutuhan cabainya. Melihat situasi tersebut, berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai.

Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah penghasil cabai merah di Indonesia. Peningkatan produksi cabai merah telah membantu petani di Provinsi Jambi meningkatkan pendapatan dan taraf hidup mereka selama tiga tahun terakhir, yang berkontribusi pada tren peningkatan umum dalam produktivitas cabai (Adhiana, 2021). Pola tanam yang konsisten sangat penting untuk ketersediaan nasional sepanjang tahun karena berdampak signifikan terhadap stabilitas produksi. Badan Pusat Statistik (2023) melaporkan bahwa dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022 telah dilakukan pemeriksaan luas panen, hasil

panen, dan produktivitas cabai merah keriting di Provinsi Jambi. Luas panen, hasil panen, dan produktivitas cabai merah keriting di Provinsi Jambi, Indonesia, dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022. Hasil panen, Luas panen (ha), dan Produktivitas pada Tahun Tertentu Satuan berat produksi Jumlah panen dalam ton per hektar. Luas panen, hasil, dan produktivitas cabai merah di Provinsi Jambi menunjukkan fluktuasi tahunan. Luas panen turun sebesar 26,7% pada tahun 2021 dibandingkan dengan tahun 2018, ketika mencapai puncaknya di 5.920 hektar. Sementara itu, meskipun produksi cabai terendah terjadi pada tahun 2018, yakni sebesar 38.002,5 ton, produksi tertinggi justru terjadi pada tahun 2022, yakni sebesar 93.663,7 ton. Selain itu, produktivitas cabai mencapai puncaknya pada tahun 2022, yakni meningkat sebesar 16,67 ton/ha dari tahun sebelumnya. Sementara produksi terendah terjadi pada tahun 2018, yakni sebesar 6,41 ton/ha. Pada tahun 2018, produksi cabai mencapai titik terendah sepanjang sejarah, yakni sebesar 38.002,5 ton. Banyak hal yang menyebabkan hal ini, seperti serangan serangga yang parah, tanah yang tidak subur, dan metode penanaman dan pemeliharaan yang kurang ideal. Faktor-faktor tersebut dapat mencakup penggunaan pupuk dan pengelolaan hama dan penyakit yang tidak efektif. (Vebriansyah, 2018).

Suhu lingkungan sekitar merupakan unsur lain yang mempengaruhi perkembangan tanaman cabai. Suhu antara 18 hingga 20 derajat Celsius pada malam hari dan 25 hingga 27 derajat Celsius pada siang hari merupakan suhu optimal untuk perkembangan tanaman cabai. Tanaman cabai rentan terhadap pertumbuhan jamur dan bakteri lain yang dapat menghambat perkembangannya jika lingkungannya tidak tepat (Sowmiya, dan Sivaranjani, 2017). Infeksi jamur

tersebut niscaya akan menyebabkan gagal panen cabai, yang merupakan kabar buruk bagi para petani. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengaturan suhu agar tanaman cabai dapat tumbuh subur dan menghasilkan buah yang dapat dimakan atau dipasarkan.

Naungan adalah bangunan dengan atap paranet pembatas sinar matahari, sehingga tanaman tidak mendapatkan cukup sinar matahari. Karena sifatnya yang tembus pandang, naungan memungkinkan tanaman untuk berfotosintesis tanpa adanya radiasi ultraviolet yang berbahaya. Dengan cara yang sama, tanaman yang ternaungi tidak akan terlalu terpengaruh oleh kondisi cuaca buruk seperti kekeringan selama musim kemarau, angin kencang, dan hujan lebat. Hal ini karena naungan, yang pada dasarnya merupakan ruangan tertutup dengan sirkulasi udara, mengatur kondisi yang dibutuhkan tanaman, seperti lingkungan yang terkendali. (Trisnawati, Atthariq, 2022).

Untuk memenuhi permintaan konsumen yang terus meningkat, kebutuhan yang sebanding dengan jumlah penduduk dan jumlah usaha yang menggunakan cabai sebagai bahan baku, inisiatif pengembangan cabai merah difokuskan pada optimalisasi panen per satuan luas lahan. Peningkatan hasil panen cabai merah dapat dicapai sebagian, dengan praktik pertanian yang menjaga kesuburan tanah tetap tinggi. Pupuk merupakan komponen penting dalam perawatan tanaman untuk mencapai pertumbuhan tanaman yang maksimal. Pupuk organik cair merupakan salah satu pilihan pemupukan tanaman.

Kompos dari tumbuhan, hewan, dan manusia merupakan sebagian bahan organik yang terurai menjadi pupuk organik cair. Sumber nutrisi ini kaya akan nutrisi. Ada peluang di pasar pupuk organik karena biaya produksi yang rendah

dan permintaan yang tinggi akan pupuk cair, yang diperlukan untuk pengembangan tanaman. (Umniyatie, 2014).

Pupuk organik cair sebagian besar terdiri dari bahan tanaman atau hewan yang difermentasi, dengan konsentrasi kimia maksimum 5%. Secara sederhana, pupuk organik dalam bentuk cair lebih disukai dari pada pupuk organik padat. Pupuk organik cair memiliki berbagai keunggulan dibandingkan pupuk organik padat, antara lain dapat disemprotkan, mudah diserap tanaman termasuk mikroba, menghindari defisit hara, tidak melarutkan hara, memberikan hara dengan cepat, dan waktu pembuatannya lebih singkat. Dalam sebuah penelitian tahun 2018, Fitria dkk. Pupuk cair yang bermutu tinggi akan tidak berbau, memiliki pH netral, berwarna kuning kecokelatan, dan mengandung banyak hara. Menurut Ridwan (2014), penggunaan pupuk organik cair berdampak signifikan terhadap beberapa aspek tanaman, meliputi tinggi, jumlah daun, jumlah tangkai daun, dan panjang tangkai daun. (Pratiwi dkk, 2021).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Intensitas Cahaya matahari dan Taraf Konsentrasi POC NASA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)”

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh Intensitas Cahaya Matahari dan taraf konsentrasi POC NASA terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*capsicum annum L.*)

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh intensitas cahaya matahari terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

2. Ada pengaruh POC NASA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.
3. Ada interaksi antara intensitas cahaya matahari dan POC NASA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan untuk dasar penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Cabai Merah

Cabai merah berkerabat dekat dengan tanaman terong, termasuk tomat, dan digolongkan sebagai tanaman dikotil. Tanaman ini termasuk ke dalam genus yang sama dengan paprika, yaitu *Capsicum*.

Klasifikasi tanaman cabai merah adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Tubiflorae
Famili	: Solanaceae
Genus	: <i>Capsicum</i>
Species	: <i>Capsicum annum</i> L. (Zen, 2022).

Morfologi Tanaman Cabai Merah

Akar

Akar tanaman cabai merah, yang meliputi akar utama dan akar sekunder, dikenal kuat dan sering ditemukan di dekat permukaan tanah. Serabut akar yang muncul dari alar lateral dikenal sebagai akar tersier. Akar utama biasanya berukuran panjang 35 - 40 cm, sedangkan akar lateral berkisar antara 25 - 30 cm. (Wiyono *dkk*, 2012).

Batang

Tanaman cabai merah sering kali memiliki batang berkayu berwarna hijau tua. Batangnya bisa berukuran panjang 45 hingga 50 cm dan diameter 1,5 hingga 3 cm. Setiap tanaman memiliki tujuh hingga lima belas cabang. Setiap cabang

berukuran panjang 10 cm hingga 15cm dan diameter 4 mm hingga 6 mm. Tangkai daun menyediakan dukungan struktural bagi daun di daerah percabangan. Batang daunnya cukup kecil, berdiameter sekitar 2 - 3 mm. (Wiyono *dkk*, 2012).

Daun

Daun cabai merah kecil dengan ujung yang runcing. Di pangkal daun, dapat menemukan beberapa daun yang halus dan bundar. Daun berbentuk spiral sebenarnya adalah daun tunggal pada tangkai yang berselang-seling di sepanjang batang. (Tjandra, 2011).

Bunga

Bunga-bunga dengan warna termasuk putih, putih kehijauan, dan ungu, muncul dari ujung ruas pucuk cabai. Mahkota bunga berbentuk bintang memiliki empat hingga tujuh helai. Bunga-bunga mungkin tunggal atau bergerombol dalam kelompok yang terdiri dari dua atau tiga bunga. (Tjandra, 2011).

Buah

Buah cabai merah panjang dengan ujungnya yang melancip sehingga menyerupai taji ayam jago. Buah yang belum matang memiliki hijau. Seiring bertambahnya usia, ukurannya menyusut dan berubah menjadi hijau kekuningan, jingga, atau merah terang. (Vebriansyah, 2018).

Biji

Plasenta membawa benih tanaman cabai merah, yang terletak di dalam buah. Benih bisa berwarna putih, kuning jerami, atau warna apa pun di antaranya. Ada lapisan yang kuat di bagian luarnya. Agar tanaman terus tumbuh, benih ini harus diawetkan. (Vebriansyah, 2018).

Syarat Tumbuh Cabai Merah

Iklm

Saat menanam cabai merah, sangat penting untuk mempertimbangkan cuaca. Ketinggian antara 500 dan 1.200 meter di atas permukaan laut merupakan kisaran ideal untuk menanam cabai merah. Curah hujan antara 1.500 dan 2.500 mm per tahun, merata, dan suhu antara 25 dan 30 derajat Celsius merupakan suhu optimum untuk menanam cabai merah. Fotosintesis, suatu proses yang penting untuk perkembangan tanaman, memerlukan sinar matahari. Sepuluh hingga dua belas jam cahaya setiap hari merupakan waktu yang ideal untuk menanam cabai. (Syahbana, 2023).

Tanah

Tanah yang kaya akan bahan organik, gembur dan gembur tetapi tidak terlalu lengket, tidak terlalu permeabel, tidak berlumpur, dan bebas dari hama cacing (nematoda) serta penyakit tanah eksternal sangat ideal bagi tanaman cabai merah untuk tumbuh subur. Tingkat kelembapan tanah yang tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah dianggap memadai. Kisaran pH yang ideal untuk tanaman cabai adalah 6-6,5, namun tanaman ini dapat tumbuh subur di lingkungan dengan pH selebar 5,5-6,8. (Syahbana, 2023).

Peranan Naungan

Naungan dapat membantu mengatur suhu lingkungan dan dapat membantu mengurangi jumlah bunga dan buah yang gugur. Naungan juga dapat mengendalikan hama yang akan jadi masalah bagi taman. Tanaman memberikan respon laju fotosintesis pada tanaman dan mengurangi resiko penyakit pada seluruh tanaman maupun pada bagian bagian tertentu (Khoiri, 2010).

Cabai merah sangat rentan penyakit serangan organisme pengganggu yang akan menghambat pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Maka naungan berperan untuk mencegah dan mengendalikan serangan organisme pengganggu (Moekasan 2012).

Sejumlah variabel memengaruhi hasil tanaman, salah satunya adalah jarak tanam. Kepadatan tanam yang lebih tinggi akan meningkatkan hasil cabai merah. Meskipun ada titik optimal untuk meningkatkan hasil dengan meningkatkan kepadatan tanam per satuan luas, melampaui titik tersebut sebenarnya menurunkan hasil karena meningkatnya persaingan untuk mendapatkan sumber daya seperti air, sinar matahari, nutrisi, dan ruang. (Yuliantoko *dkk*, 2012).

Dalam penelitian Mistaruswan (2014) menemukan bahwa jarak tanam 50 cm x 50 cm memberikan hasil terbaik untuk tanaman cabai merah. Komponen penting dalam mencapai hasil tinggi, seperti pengolahan tanah, adalah mengendalikan jumlah tanaman per hektar atau jarak tanam, yang diyakini menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan hasil cabai. Kepadatan tanaman merupakan faktor lain yang memengaruhi produksi cabai merah. Untuk mendapatkan hasil maksimal dari sinar matahari selama fotosintesis, sangat penting untuk menggunakan jarak tanam yang tepat.

Peranan pupuk POC NASA

POC NASA berperan dalam mempercepat pertumbuhan, meningkatkan pembungaan, mengurangi kerontokan bunga dan buah. unsur yang diperoleh dari pupuk organik cair NASA yaitu: (N) 4,15%, (P₂O₅) 4,45%, (K₂O) 5,66%. Dengan meningkatkan toleransi tanaman terhadap kekeringan, hama, dan penyakit, kalium dalam NASA POC juga akan mengeraskan komponen berkayu

tanaman dan meningkatkan kualitas buah. Ujung daun akan menguning akibat kekurangan kalium. Akhirnya, bercak-bercak cokelat pada tepi dan ujung daun akan rontok, membuat daun tampak bergerigi dan mati. (Prajnanta, 2009).

Sumber utama POC NASA adalah melarutkan bahan organik dari kotoran hewan dan unggas, endapan garam, dan pupuk kalium menjadi larutan cair. Pupuk kalium yang umum digunakan dan didistribusikan secara luas, kalium klorida (KCl) terdiri dari 48-60% K₂O, merupakan produk yang populer di pasaran. Satu hingga empat persen dari bahan tanaman kering yang ditemukan dalam cairan sel mengandung kalium. Kalium terlibat dalam produksi karbohidrat dan protein di antara beberapa kegunaan lainnya, termasuk mengaktifkan enam puluh enzim pada tanaman. (Tarigan dan Wiryanta, 2003).

Kalium merupakan makronutrien penting bagi tanaman karena berperan dalam beberapa proses fisiologis; akibatnya, jumlah kalium yang diberikan pada tanaman memengaruhi hasil panennya. Selain berfungsi sebagai substrat dalam respirasi dan menjadi produk utama fotosintesis, karbohidrat berperan penting dalam metabolisme. (Widyanti dan Susila, 2015).

Menurut hasil penelitian Nurwanto, *dkk* (2017). Membuktikan pupuk cair organik ini membantu pengangkutan gula dari daun ke buah dan dalam sintesis karbohidrat, protein, dan gula. Pupuk kalium merupakan unsur makro yang membantu tanaman menahan air, menjadikannya salah satu nutrisi terpenting untuk meminimalkan gugurnya bunga.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammmadiyah Sumatra Utara Jalan Pasar VI Dwikora Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 13 mdpl. Penelitian ini mulai dari bulan Agustus sampai November 2024.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik cair NASA dan benih cabai merah keriting Awe Aceh.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, papan nama, masker, kamera, pensil, buku, cangkul, parang, hand sprayer, gembor, timbangan dan polybag berukuran 40 cm x 45 cm.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor yang diteliti meliputi naungan dan POC NASA.

Faktor Intensitas cahaya matahari (N) yang terdiri atas 2 taraf yaitu :

N₁ : 0 % Cahaya matahari (Naungan)

N₂ : 100% Cahaya matahari (Tanpa Naungan)

Faktor POC NASA yang terdiri atas 4 taraf yaitu :

P₀ : Kontrol

P₁ : 4 ml/Liter air

P₂ : 6 ml/Liter air

P₃ : 8 ml/Liter air

Jumlah kombinasi perlakuan $2 \times 4 = 8$ kombinasi

N_1P_0	N_1P_1	N_1P_2	N_1P_3
N_2P_0	N_2P_1	N_2P_2	N_2P_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 24 plot
Jumlah tanaman per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 72 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 120 tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Metode Analisis Data

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

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

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

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor intensitas cahaya matahari pada taraf ke-j dan faktor pupuk organik cair NASA pada taraf ke-k pada blok ke-i

μ : Nilai tengah

γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i

α_j : Pengaruh dari faktor intensitas cahaya matahari taraf ke-j

β_k : Pengaruh dari faktor perlakuan pupuk organik cair NASA taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Pengaruh kombinasi intensitas cahaya matahari taraf ke j dan perlakuan

pupuk organik cair NASA taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Pengaruh error dari faktor intensitas cahaya matahari taraf ke-j dan

perlakuan pupuk organik cair NASA ke-k dan faktor blok ke-i

Pelaksanaan Penelitian

Penyemaian Benih

Langkah pertama adalah merendam benih dalam air selama lima menit. Langkah selanjutnya adalah meletakkan benih dalam kantong plastik yang telah disiapkan. Dua benih ditanam per kantong plastik sebelum ditutup dengan tanah sekali lagi.

Persiapan Lahan

Daerah yang akan digunakan untuk penelitian telah dibersihkan dari gulma, yang dapat menjadi tempat berkembang biaknya penyakit atau menjadi tempat tinggal bagi organisme yang merusak tanaman (OPT). Setelah membersihkan daerah tersebut dari gulma dan sampah menggunakan cangkul dan parang, tanah dapat diratakan, dan puing-puing dapat ditumpuk di luar daerah penelitian sebelum dibakar.

Pengisian polybag

Sebelum memasukkan tanah kedalam polybag dengan mencampurkan tanah Top Soil dengan sekam bakar untuk mendapatkan tekstur remah pada tanah dan mempermudah tanaman untuk penyerapan air maupun pupuk POC NASA yang akan diberikan.

Pembuatan Plot

Dimensi plot penelitian adalah 50cm x 50cm, dengan jarak 50cm untuk setiap plot dan 100cm untuk setiap ulangan. Masing-masing dari 24 plot

berorientasi dari utara ke selatan sehingga semua lahan akan mendapatkan jumlah sinar matahari yang sama.

Pembuatan Jarak Tanam

Dengan menggunakan teknik dua baris, jarak tanam dimodifikasi sesuai dengan perlakuan, khususnya:

Jarak antar tanaman : 25cm x 25cm

Jarak antar plot : 50cm

Penanaman

Setelah tanaman cabai merah berkecambah selama 21 hari, tanaman dipindahkan dengan cara membuat lubang tanam dan menempatkan satu bibit pada setiap polybag sesuai dengan perlakuan. Tiga tanaman dari setiap plot percobaan diambil sebagai sampel.

Aplikasi pupuk organik cair NASA

Waktu pemupukan yang dianjurkan adalah 10 HSPT (minggu setelah pindah tanam) dan 20 (HSPT) setelah tanam, serta 1 MSPT (minggu setelah pindah tanam), 3 (MSPT), dan 5 (MSPT) setelah tanam. Interval ini dihitung dalam hari sebelum tanam. Untuk pemberian POC, cukup semprotkan air pada tanaman dengan konsentrasi berikut: P0: Kontrol, P1: 4 ml/L, P2: 6 ml/L, dan P3: 8 ml/L.

Pemeliharaan

Penyiraman

Tergantung pada cuaca dan kondisi lahan, penyiraman dilakukan dua kali sehari dengan kaleng penyiram. Penyiraman tunggal dilakukan jika hujan.

Penyisipan

Tanaman ditanam setelah mencapai usia 1 MSPT (minggu setelah pindah tanam), atau ketika pertumbuhan yang tidak sehat atau terganggu diganti dengan bibit baru yang sehat. Tujuannya adalah untuk menjaga populasi tanaman tetap stabil sekaligus memastikan bahwa interval pertumbuhan tanaman baru tidak terlalu jauh dari tanaman sebelumnya. Ini akan membuat tanaman tampak konsisten.

Penyiangan

Untuk menyiangi, kita harus mengamati kondisi lahan saat ini. Untuk mengurangi gulma yang tumbuh berlebihan, kita cukup mencabutnya dari area di sekitar tanaman cabai merah. Untuk menyiangi, cukup cabut rumput dengan tangan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pencegahan penyakit dan hama Penyemprotan tanaman cabai merah dengan larutan insektisida Curacron 2cc/Liter air akan membuat tanaman cabai merah tetap sehat dan bebas dari hama dan penyakit.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan saat buah sudah matang pada 61 HSPT (hari setelah pindah tanam). Selanjutnya kematangan antara 65 hingga 75%, lalu panen kedua dilakukan. Setelah embun menguap dari kulit buah, panen dapat dimulai pada pagi hari. Tujuannya adalah untuk memperpanjang masa simpan buah dengan mencegah bakteri pembusuk mengontaminasi buah yang dipilih.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada usia 2 hingga 6 MSPT (minggu setelah pindah tanam) setiap dua minggu sekali, dan tinggi tanaman cabai merah diukur dari pangkal batang hingga titik pertumbuhan tertinggi.

Diameter Batang (mm)

Pengukuran Diameter Batang dalam satuan (Milimeter) Pada umur 2 hingga 6 MSPT (minggu setelah pindah tanam) setiap dua minggu sekali. Diameter batang tanaman cabai merah diukur pada ketinggian 10 cm di atas permukaan tanah.

Umur Berbunga Per Tanaman (hari)

Dihitung ketika kuncup bunga terlihat pada tanaman cabai merah, yang biasanya terjadi antara 28 sampai 31 HSPT (hari setelah pindah tanam) dan usia saat tanaman mulai berbunga dapat ditentukan.

Jumlah Bunga Per Tanaman (bunga)

Jumlah bunga yang dihasilkan oleh tanaman dengan menghitung berapa banyak bunga yang dihasilkan setiap tanaman cabai merah, akan menentukan hasil bunga tanaman yang dihitung pada usia antara 28 hingga 31 HSPT (hari setelah pindah tanam).

Jumlah Bunga Menjadi Buah Per Tanaman

Menghitung jumlah bunga menjadi buah pada umur 28 sampai 31 HSPT (hari setelah pindah tanam) dan jumlah total buah per tanaman pada panen pertama diumur 61 (HSPT). Untuk mengetahui berapa banyak bunga per sampel tanaman cabai merah yang menjadi buah.

Berat Buah Per Tanaman (g)

Menimbang seluruh buah pada setiap panen dilakukan, lalu membagi berat total buah seluruhnya dengan jumlah tanaman, akan dapat menentukan berat buah per tanaman cabai merah. Panen dilakukan 3 kali, masing-masing berjarak tujuh hari. Pengamatan dilakukan pada umur 61, 68 dan 75 HSPT (hari setelah pindah tanam).

Berat Buah Per Plot (g)

Menimbang langsung hasil panen per plot tanaman cabai merah, akan dapat menentukan hasil produksi untuk setiap plot. Timbangan yang digunakan yaitu timbangan analitik, dan pengamatan dilakukan pada umur 61, 68, dan 75 HSPT (hari setelah pindah tanam).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data tinggi tanaman cabai merah dengan pemberian intensitas cahaya matahari dan POC NASA dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai dengan 9. Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa dengan pemberian intensitas cahaya matahari dan POC NASA berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman cabai merah 2, 4, dan 6 MSPT. Kombinasi perlakuan antara intensitas cahaya matahari dan POC NASA tidak berinteraksi pada tinggi tanaman cabai merah.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA pada umur 2, 4 dan 6 MSPT

Perlakuan	Umur Tanaman		
	2 MSPT	4 MSPT	6 MSPT
	.....cm.....		
Intensitas Cahaya Matahari (N)			
N ₁ : 0% Intensitas Cahaya Matahari (naungan)	23.00b	43.16b	73.38b
N ₂ : 100% Intensitas Cahaya Matahari (tanpa naungan)	24.83a	45.38a	75.16a
POC NASA (P)			
P ₀ (0 ml/Liter air)	23.42b	43.71c	73.42c
P ₁ (4 ml/Liter air)	23.91b	43.47c	73.87c
P ₂ (6 ml/Liter air)	23.86b	44.49b	74.71b
P ₃ (8 ml/Liter air)	24.48a	45.42a	75.08a
Kombinasi			
N ₁ P ₀	22.98	43.19	72.47
N ₁ P ₁	23.14	41.99	73.09
N ₁ P ₂	22.52	42.80	73.47
N ₁ P ₃	23.34	44.67	74.49
N ₂ P ₀	23.86	44.22	74.37
N ₂ P ₁	24.67	44.96	74.64
N ₂ P ₂	25.19	46.19	75.94
N ₂ P ₃	25.62	46.17	75.67

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

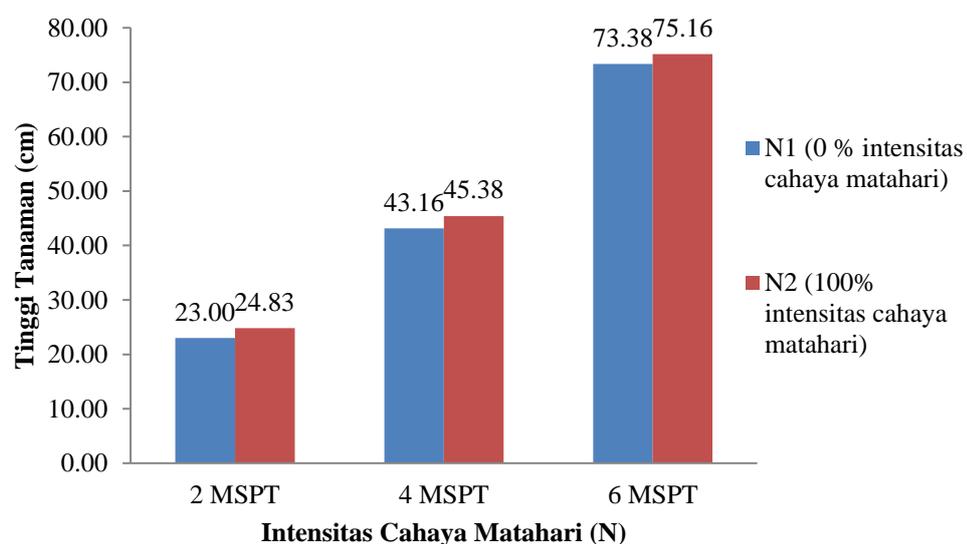
Tabel 1 menunjukkan bahwa parameter tinggi tanaman pada 2, 4, dan 6 MSPT secara signifikan dipengaruhi oleh perlakuan pemberian intensitas cahaya matahari. Tinggi tanaman pada 2 MSPT tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (100 % intensitas cahaya matahari) yaitu 24.83 cm berbeda nyata dengan perlakuan N₀ (0 % cahaya matahari) yaitu 23.00 cm. Tinggi tanaman pada 4 MSPT tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (100 % intensitas cahaya matahari) yaitu 45.38 cm berbeda nyata dengan perlakuan N₀ (0 % cahaya matahari) yaitu 43.16 cm. Tinggi tanaman pada 6 MSPT tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (100 % intensitas cahaya matahari) yaitu 75.16 cm berbeda nyata dengan perlakuan N₀ (0 % cahaya matahari) yaitu 73.38 cm.

Terdapat perubahan signifikan secara statistik pada parameter tinggi tanaman pada 2, 4, dan 6 MSPT setelah perlakuan POC NASA. Pada 2 MSPT Tinggi tanaman pada 2 MSPT tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 24.48 cm yang berbeda nyata dengan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 23.42 cm dan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 23.91 cm dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 23.86 cm. Tinggi tanaman pada 4 MSPT tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 45.42 cm yang berbeda nyata dengan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 43.71 cm dan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 43.47 cm dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 44.49 cm. Tinggi tanaman pada 6 MSPT tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 75.08 cm yang berbeda nyata dengan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 73.42 cm dan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 73.87 cm dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 74.71 cm.

Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman tidak terlepas dari faktor lingkungan serta pemupukan dan pemeliharaan yang baik, sehingga tanaman

dapat tumbuh dengan maksimal. Faktor lingkungan berupa penyinaran matahari yang sesuai untuk tanaman akan menyebabkan tanaman dapat dengan mudah mendapati sinar matahari, tanaman cabai memerlukan sinar matahari yang panjang untuk pertumbuhan yang baik. Sesuai dengan literatur Syahbana (2023) mengklaim bahwa tanaman sangat membutuhkan sinar matahari untuk fotosintesis, suatu proses yang penting bagi perkembangannya. Durasi cahaya 10 hingga 12 jam per hari sangat ideal untuk tanaman cabai. Pupuk organik cair efektif bila diberikan dalam dosis terukur, yang memungkinkan tanaman lebih mudah menyerap nutrisi., POC merupakan salah satu alternatif dalam hal pemupukan dikarenakan lebih mudah diserap oleh tanaman. Sejalan dengan pendapat Supyandi dan Rahmi (2023) mengatakan bahwa penerapan pupuk organik cair melalui daun memaksimalkan efisiensi pemupukan.

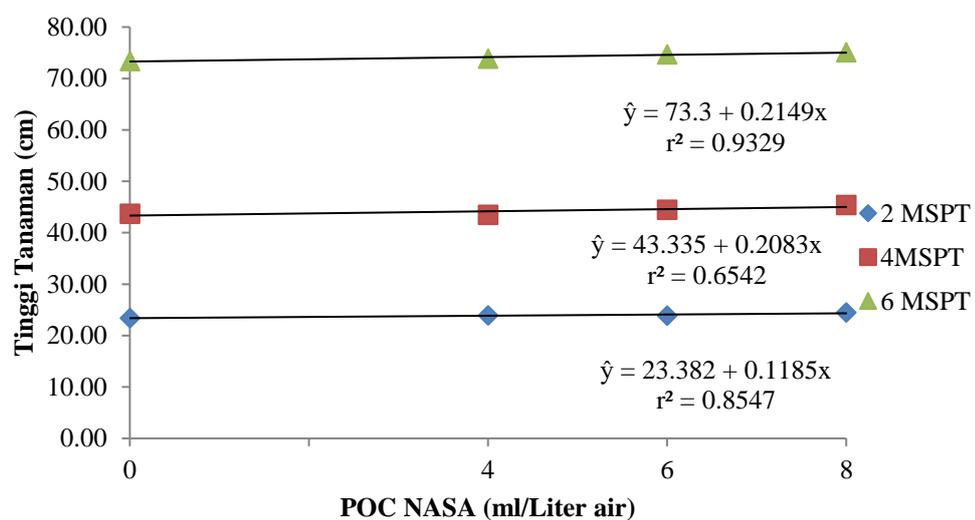
Hubungan tinggi tanaman cabai merah umur 2, 4, dan 6 MSPT dengan perlakuan intensitas cahaya mahari dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Tinggi Tanaman terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari Umur 2, 4 dan 6 MSPT

Pada Gambar 1. dapat dilihat bahwa tinggi tanaman cabai merah umur 2, 4 dan 6 MSPT dengan perlakuan N_2 (100% intensitas cahaya matahari) menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dari pada perlakuan N_1 (0% intensitas cahaya matahari). Hal ini diduga berpengaruh pada fase vegetatif tanaman cabai merah membutuhkan sinar matahari yang penuh agar pertumbuhan lebih baik. Sesuai dengan pendapat Dewi *dkk.*, (2017) Intensitas sinar matahari yang rendah menyebabkan ruas memanjang dan pada tingkat yang lebih rendah, menyebabkan tanaman mengalami etiolasi, sedangkan intensitas sinar matahari yang tinggi dapat membatasi perkembangan tinggi tanaman. Komponen utama fotosintesis adalah kekuatan sinar cahaya. Untuk membuat senyawa karbon organik dari karbon dioksida dan molekul air, tanaman hijau menggunakan fotosintesis, suatu proses yang mengubah energi sinar matahari menjadi energi kimia.

Hubungan tinggi tanaman cabai merah 2, 4, 6 MSPT dengan perlakuan POC NASA dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Tinggi Tanaman terhadap Pemberian POC NASA Umur 2, 4 dan 6 MSPT.

Gambar 2. menunjukkan hubungan linier antara tinggi tanaman cabai merah umur 2, 4, dan 6 MSPT dengan pemberian POC NASA. Terlihat jelas bahwa tinggi tanaman bertambah berbanding lurus dengan jumlah POC NASA yang diberikan. Dengan nilai yang signifikan $r^2 = 0,8547$, yang menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman mengikuti hubungan linier sebesar 23,382 dan akan bertambah 0,1185 kali untuk setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menghasilkan tinggi tanaman adalah 85,47%. Pada 4 MSPT dilihat bahwa tinggi tanaman dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada tinggi tanaman $\hat{y} = 43.335 + 0.2083x$ dengan nilai $r^2 = 0.6542$ artinya rata-rata tinggi tanaman membentuk hubungan linier yaitu 43.335 dan akan meningkat 0.2083 kali setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menentukan tinggi tanaman sebesar 65.42%. Pada 6 MSPT dilihat bahwa tinggi tanaman dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada tinggi tanaman $\hat{y} = 73.3 + 0.2149x$ dengan nilai $r^2 = 0.9329$ artinya rata-rata tinggi tanaman membentuk hubungan linier yaitu 43.335 dan akan meningkat 0.2149 kali setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menentukan tinggi tanaman sebesar 93.29%. Berdasarkan hasil tersebut, tinggi tanaman akan bertambah sesuai dengan jumlah dosis POC NASA yang diberikan. Menurut Eka dkk., (2023) Kandungan dalam pupuk organik cair NASA ini berasal dari tanaman yang diolah secara alami, kotoran hewan dan unggas, serta bahan organik lainnya. Komposisi nutrisinya meliputi nitrogen (4,15%), fosfor (4,40%), kalium (5,66%), karbon organik (9,69%), zat besi (505,5 ppm), mangan (1931,1%), tembaga (1179,8%), seng (806,6%), kobalt (8,4%), molibdenum (2,3 ppm), klor (0,05%), kalsium (0,01%),

pH (5,61), dan zat pengatur tumbuh (giberelin, sitokinin, dan auksin).

Diameter Batang (mm)

Lampiran 10 sampai 15 untuk parameter diameter batang cabai merah yang diperoleh dari intensitas cahaya matahari dan NASA POC. Parameter diameter batang cabai merah 2, 4, dan 6 MSPT dipengaruhi secara signifikan oleh pemberian intensitas cahaya matahari dan NASA POC, menurut temuan Analisis Varians (ANOVA) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Tidak ada interaksi antara kedua perlakuan terhadap diameter batang pada tanaman cabai merah.

Tabel 2. Diameter Batang Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA pada umur 2, 4 dan 6 MSPT

Perlakuan	Umur Tanaman		
	2 MSPT	4 MSPT	6 MSPT
	.....mm.....		
Intensitas Cahaya Matahari (N)			
N ₁ : 0% Intensitas Cahaya Matahari (naungan)	3.20ab	6.29ab	8.38ab
N ₂ : 100% Intensitas Cahaya Matahari (tanpa naungan)	3.60a	6.83a	8.81a
POC NASA (P)			
P ₀ (0 ml/Liter air)	3.19	6.39ab	8.43ab
P ₁ (4 ml/Liter air)	3.32ab	6.49ab	8.51ab
P ₂ (6 ml/Liter air)	3.46ab	6.64ab	8.72a
P ₃ (8 ml/Liter air)	3.62a	6.72a	8.72a
Kombinasi			
N ₁ P ₀	3.09	6.11	8.27
N ₁ P ₁	3.20	6.20	8.40
N ₁ P ₂	3.18	6.27	8.40
N ₁ P ₃	3.32	6.58	8.44
N ₂ P ₀	3.29	6.66	8.58
N ₂ P ₁	3.43	6.78	8.63
N ₂ P ₂	3.75	7.02	9.03
N ₂ P ₃	3.93	6.86	9.01

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa parameter diameter batang pada 2, 4, dan 6 MSPT dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan dengan pemberian intensitas

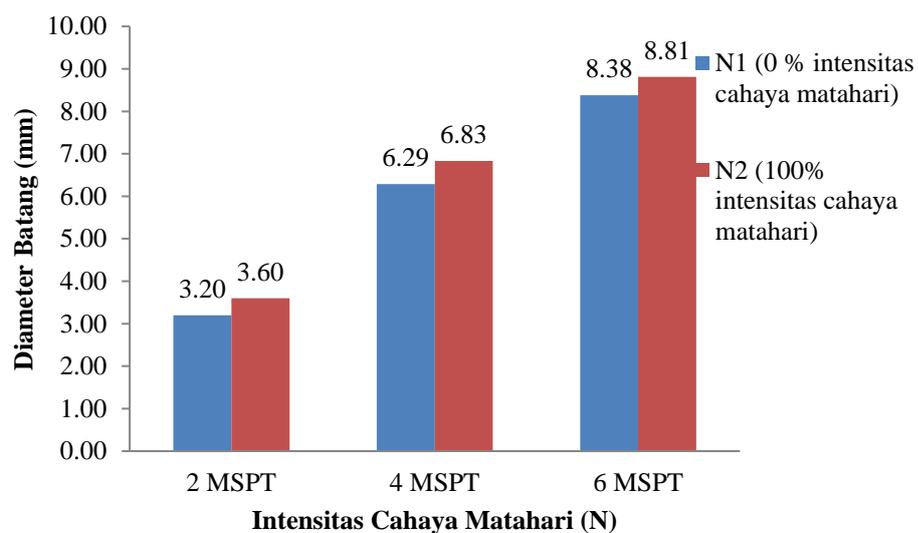
cahaya matahari. Pada 2 MSPT, diameter batang terbesar adalah 3,60 mm pada perlakuan N₂ (100% sinar matahari), yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₁ (0 % cahaya matahari) yaitu 3.20 mm. Dengan diameter 6,83 mm pada 4 MSPT, perlakuan N₂ (intensitas sinar matahari 100 persen) tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₁ (0 % cahaya matahari) yaitu 6.29 mm. Diameter batang pada 6 MSPT besar terdapat pada perlakuan N₂ (100 % intensitas cahaya matahari) yaitu 8.81 mm tidak berbeda nyata dengan perlakuan N₁ (0 % cahaya matahari) yaitu 8.38 mm.

Diameter batang 2, 4, dan 6 MSPT secara signifikan dipengaruhi oleh perlakuan POC NASA. Pada 2 MSPT, diameter batang terbesar adalah 3,62 mm pada perlakuan P₃ (8 ml/liter air) yang tidak berbeda nyata dengan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 3.19 mm dan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 3.32 mm dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 3.46 mm. Diameter batang pada 4 MSPT terbesar terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 6.72 mm yang tidak berbeda nyata dengan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 6.39 mm dan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 6.49 mm dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 6.64 mm. Perlakuan P₃ (8 ml/liter air) dan P₂ (6 ml/liter air) memiliki diameter batang tertinggi pada 6 MSPT berukuran 8,72 mm. tidak berbeda nyata dengan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 8.43 mm dan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 8.51 mm.

Hal ini disebabkan karena naungan menekan jumlah cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang. Perkembangan tanaman cabai merah dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang terlalu tinggi. Sesuai dengan pandangan Wardhana *dkk.*, (2024) secara keseluruhan, jumlah fotosintesis yang dihasilkan tanaman dipengaruhi oleh lamanya waktu tanaman terkena cahaya, karena intensitas

fotosintesis meningkat seiring dengan meningkatnya paparan cahaya. Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat digunakan sebagai peningkatan pertanian untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen. Sesuai dengan pandangan (Suartawan *dkk.*, 2021), pemupukan juga penting untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman jagung manis. Pemupukan merupakan bagian dari perawatan tanaman yang melibatkan pemberian nutrisi ke dalam tanah untuk menjaga kesuburan tanah tetap tinggi dan hasil panen tanaman tetap stabil atau bahkan tumbuh.

Hubungan diameter batang tanaman cabai merah umur 2, 4, dan 6 MSPT dengan perlakuan intensitas cahaya matahari dapat dilihat pada Gambar 3.

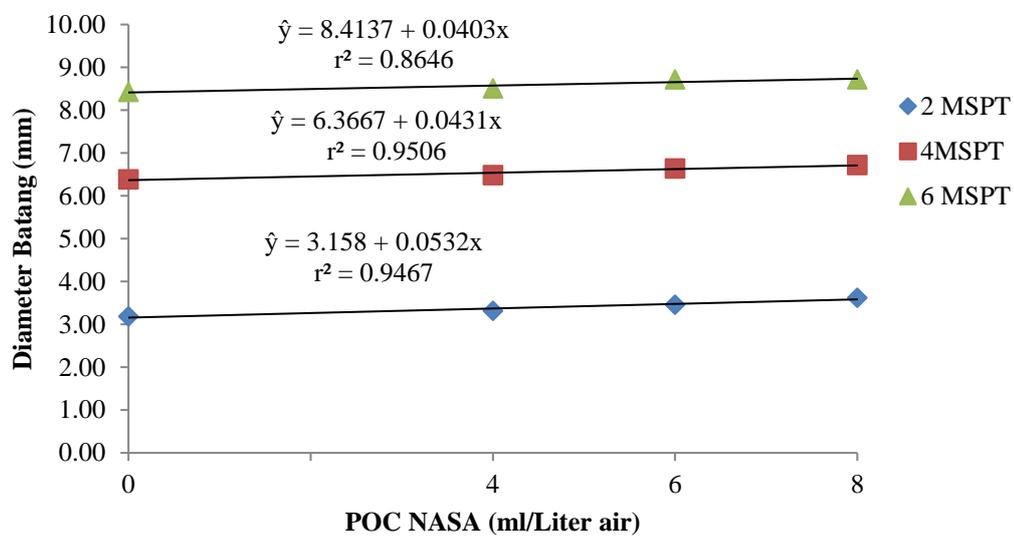


Gambar 3. Diagram Diameter Batang terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari Umur 2, 4 dan 6 MSPT

Pada Gambar 3. dapat dilihat bahwa diameter batang tanaman cabai merah umur 2, 4 dan 6 MSPT dengan perlakuan N₂ (100% intensitas cahaya matahari) menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dari pada perlakuan N₁ (0% intensitas cahaya matahari). Hal ini dikarenakan kerapatan naungan paranet dapat

mengurangi intensitas cahaya matahari yang masuk bagi tanaman cabai merah sehingga intensitas cahaya matahari tidak dapat merusak hormon auksin dalam melakukan proses perpanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel pada tanaman. Menurut Supri (2022), keberadaan cahaya matahari memiliki peran krusial dalam proses fotosintesis yang menjadi kunci bagi tumbuh kembang tanaman.

Hubungan diameter batang tanaman cabai merah 2, 4, 6 MSPT dengan perlakuan POC NASA dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Diameter Batang terhadap Pemberian POC NASA Umur 2, 4 dan 6 MSPT.

Diameter batang cabai merah pada 2, 4, dan 6 MSPT dengan pemberian NASA POC menunjukkan hubungan linier, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Persamaan regresi pada diameter batang $\hat{y} = 3,158 + 0,0532x$, dengan nilai r^2 sebesar 0,9467, menunjukkan bahwa rata-rata diameter batang membentuk hubungan linier sebesar 3,158 dan akan meningkat 0,0532 kali dengan setiap dosis tambahan NASA POC. Hubungan linier positif ini diamati pada 2 MSPT. Diameter batang adalah 94,67%. Persamaan regresi pada diameter batang $\hat{y} = 6,3667 + 0,0431x$, dengan nilai r^2 sebesar 0,9506, menunjukkan bahwa rata-rata

diameter batang membentuk hubungan linier sebesar 6,3667 dan akan meningkat 0,0431 kali dengan setiap dosis tambahan NASA POC. Hubungan linier positif ini diamati pada 4 MSPT. Diameter batang dihasilkan sebesar 95,06% oleh NASA POC. Pada 6 MSPT dilihat bahwa diameter batang dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada diameter batang $\hat{y} = 8.4137 + 0.0403x$ dengan nilai $r^2 = 0.8646$ artinya rata-rata diameter batang membentuk hubungan linier yaitu 8.4137 dan akan meningkat 0.0403 kali setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menentukan diameter batang sebesar 86.46%. Hal ini dipicu akibat kandungan unsur hara yang terdapat pada POC NASA memperbaiki tanah sehingga tanaman dapat optimum dalam penyerapan, dan tanah menjadi lebih baik karena kandungan nutrisi NASA POC, yang memungkinkan tanaman menyerap nutrisi lebih efisien, yang digunakan untuk pembelahan sel, mendorong proliferasi sel, pemanjangan sel, dan diferensiasi. Menurut Serdani dkk. (2023) memberikan POC NASA tanaman sawi hijau mampu tumbuh lebih tinggi 21,53 cm, diameter batang bertambah 14,40 cm, dan berat segar sawi akan bertambah 195,70 gram, setelah diberi dosis 10 ml/L NASA POC.

Umur Berbunga (hari)

Pada lampiran 16 sampai dengan 17 memuat Data Umur berbunga tanaman cabai merah dengan pemberian intensitas cahaya matahari dan POC NASA Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa dengan pemberian intensitas cahaya matahari dan POC NASA serta kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman cabai merah.

Tabel 3. Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA

Perlakuan	Intensitas Cahaya Matahari		Rataan
	N ₁	N ₂	
POC NASA			
P ₀	29.22	30.00	29.61
P ₁	29.00	28.78	28.89
P ₂	28.44	28.33	28.39
P ₃	27.89	29.22	28.56
Rataan	28.64	29.08	

Berdasarkan Tabel 3. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara parameter umur berbunga dengan perlakuan intensitas cahaya matahari atau NASA POC. Tanaman cabai merah pada perlakuan N₁P₃ mencapai masa berbunga tercepat dalam waktu 27,89 hari, sedangkan pada perlakuan N₂P₀ mencapai masa berbunga terlama dalam waktu 30 hari. Hal ini diduga terjadi karena pada saat penanaman kurang maksimal dan pemberian pupuk juga kurang tepat waktu sehingga tidak mempengaruhi umur berbunga. Selain itu umur berbunga juga dipengaruhi oleh varietas yang digunakan serta penyinaran sinar matahari yang kurang maksimal ketika penanaman pada saat musim hujan. Sejalan dengan pendapat Asrori., *dkk* (2019), mengklaim bahwa karakteristik genetik berbagai jenis tanaman menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan bunga untuk mekar. Menurut penelitian Erna *dkk.* (2022), faktor-faktor di dalam dan luar kendali tanaman menentukan proses pembungaan muncul.

Jumlah Bunga per Tanaman (%)

Pada Lampiran 18 sampai 19. Dengan perlakuan NASA POC dan intensitas cahaya matahari, dapat mengetahui berapa banyak bunga yang dihasilkan tanaman cabai merah. Temuan Analisis Varians (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok (RAK) mengungkapkan bahwa NASA POC dan intensitas sinar matahari berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga per tanaman tetapi

kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga per tanaman cabai merah.

Tabel 4. Jumlah Bunga per Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA

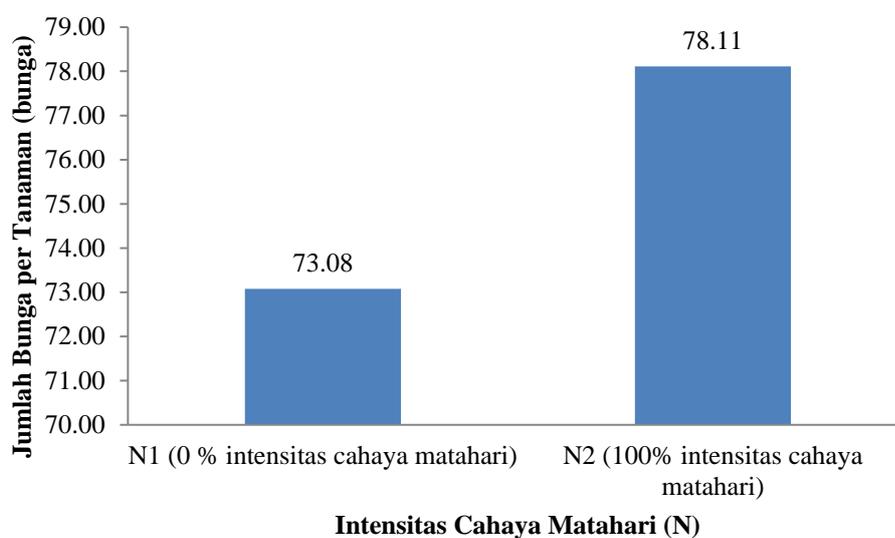
Perlakuan	Intensitas Cahaya Matahari		Rataan
	N ₁	N ₂	
POC NASA			
P ₀	72.22	74.78	73.50c
P ₁	73.22	77.00	75.11b
P ₂	72.78	79.11	75.94b
P ₃	74.11	81.56	77.83a
Rataan	73.08b	78.11a	

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris atau kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 % menurut DMRT

Dalam Tabel 4. menunjukkan bahwa parameter jumlah bunga per tanaman dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan intensitas cahaya matahari yang intens. Berbeda dengan perlakuan N₁ (yang tidak menerima sinar matahari sama sekali), yang menghasilkan 73,08 bunga per tanaman, perlakuan N₂ (yang menerima intensitas sinar matahari 100%) menghasilkan 78,11 bunga per tanaman. Perlakuan POC NASA memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 77.83 bunga yang berbeda nyata dengan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 73.50 bunga dan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 75.11 bunga dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 75.94 bunga. Dalam hal ini, tanaman dapat memperoleh manfaat dari naungan yang baik untuk selama fotosintesis, yang pada dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Didukung oleh pendapat Hana *dkk.*, (2020), kehadiran naungan dapat mempercepat proses pembungaan dalam kondisi teduh, suhu optimal untuk pertumbuhan generatif. Akibatnya, naungan mempengaruhi kecepatan pembungaan dan jumlah total bunga yang dihasilkan. Jumlah pupuk yang diberikan pada tanaman bergantung pada kebutuhan spesifiknya, konsentrasi

pupuk yang lebih tinggi menyebabkan lebih banyak bunga yang muncul. Didukung oleh pendapat Rahma (2023) menyatakan bahwa tanaman paling baik didukung dalam perkembangan dan produksinya oleh konsentrasi pupuk yang digunakan untuk mendorong pertumbuhan tersebut.

Hubungan jumlah bunga per tanaman cabai merah dengan perlakuan intensitas cahaya matahari dapat dilihat pada Gambar 5.

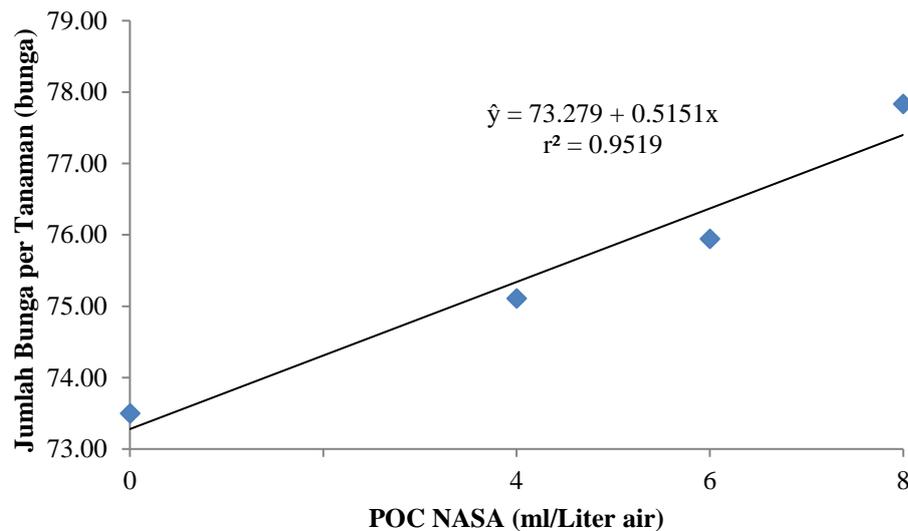


Gambar 5. Diagram Jumlah Bunga per Tanaman terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari

Pada Gambar 5. dapat dilihat bahwa jumlah bunga per tanaman cabai merah dengan perlakuan N_2 (100% intensitas cahaya matahari) menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dari pada perlakuan N_1 (0% intensitas cahaya matahari). Hal ini dikarenakan intensitas cahaya yang masuk dan diserap tanaman adalah komponen yang sangat penting dalam proses fotosintesis bagi tanaman. Sesuai dengan pendapat Yustiningsih (2019) Agar tanaman peneduh dan tanaman tahan panas dapat bertahan hidup dan tumbuh subur, maka perlu diatur intensitas cahaya yang diterima masing-masing jenis tanaman agar proses fotosintesis dapat berjalan efektif. Menurut Ramadhan dan Hariyono (2019) diperlukan perbedaan

suhu yang cukup signifikan antara siang dan malam untuk pembentukan bunga, sedangkan tingkat kelembapan yang ideal untuk pembentukan bakal buah sebesar 80-90%.

Hubungan jumlah bunga per tanaman cabai merah dengan perlakuan POC NASA dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hubungan Jumlah Bunga per Tanaman terhadap Pemberian POC NASA.

Pada gambar 6. dapat dilihat bahwa jumlah buah per tanaman cabai merah dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier. Dapat dilihat bahwa jumlah buah per tanaman dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada jumlah bunga per tanaman $\hat{y} = 73.279 + 0.5151x$ dengan nilai $r^2 = 0.9519$ artinya rata-rata jumlah bunga per tanaman membentuk hubungan linier yaitu 73.279 dan akan meningkat 0.5151 kali setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menentukan jumlah bunga per tanaman sebesar 95.19%. Salah satu kemungkinan penjelasannya adalah bahwa tanaman cabai merah lebih mungkin menghasilkan jika tersedia fosfor dalam jumlah yang tepat menentukan jumlah bunga per tanaman.

Berbagai macam tanaman hortikultura, termasuk buah-buahan, bunga, sayur-sayuran, dan lainnya, dapat memperoleh manfaat bagi pertumbuhan dari POC NASA. Kegemburan tanah dapat ditingkatkan secara bertahap dengan menggunakan zat yang ditemukan dalam konsentrasi POC NASA. Auksin, giberelin, dan sitokinin adalah hormon yang juga ditemukan dalam POC NASA. Selain komponen makro dan mikro, POC NASA juga mencakup hormon pertumbuhan yang meningkatkan produksi tanaman. (Daryanti *dkk*, 2020).

Jumlah Bunga Menjadi Buah per Tanaman (%)

Data Jumlah bunga menjadi buah per tanaman cabai merah dengan pemberian intensitas cahaya matahari dan POC NASA dapat dilihat pada Lampiran 20 sampai dengan 21. Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa dengan pemberian intensitas cahaya matahari berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga menjadi buah per tanaman tetapi pemberian POC NASA serta kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga menjadi buah per tanaman cabai merah.

Tabel 5. Jumlah Bunga Menjadi Buah per Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA

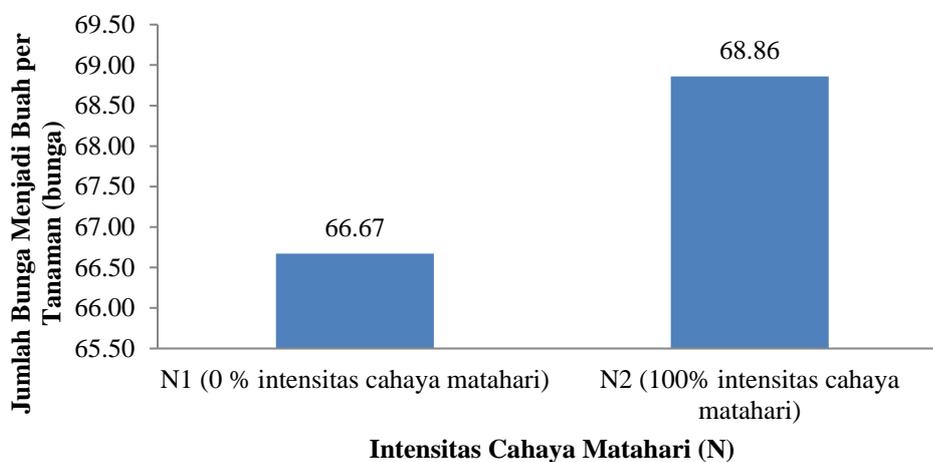
Perlakuan	Intensitas Cahaya Matahari		Rataan
	N ₁	N ₂	
POC NASA			
P ₀	68.67	67.78	68.22
P ₁	66.00	69.44	67.72
P ₂	64.89	69.11	67.00
P ₃	67.11	69.11	68.11
Rataan	66.67b	68.86a	

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 % menurut DMRT

Pada tabel 5. dapat menunjukkan bahwa parameter jumlah bunga yang menjadi buah per tanaman memberikan pengaruh yang nyata pada perlakuan

intensitas cahaya matahari. Perlakuan N_2 , yang melibatkan intensitas cahaya matahari 100%, menghasilkan 68,86 bunga sebagai buah per tanaman, yang terlihat jauh lebih banyak dari pada 66,67 bunga yang dihasilkan pada perlakuan N_1 , pada perlakuan 0% sinar matahari. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa iklim menimbulkan tantangan dalam memastikan kecukupan air, nutrisi, suhu, curah hujan, dan kelembapan, yang semuanya mempengaruhi kemungkinan bunga berkembang menjadi buah. Sejalan dengan temuan Rahayu dkk. (2022) yang menyatakan bahwa bunga lebih mungkin mengalami keguguran pada lingkungan dengan kelembapan rendah dan suhu yang relatif tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman akan memiliki proporsi pembentukan buah yang lebih rendah.

Hubungan jumlah bunga menjadi buah per tanaman cabai merah dengan perlakuan intensitas cahaya mahari dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Jumlah Bunga Menjadi Buah per Tanaman terhadap Pemberian Intensitas Cahaya Matahari.

Pada Gambar 7. dapat dilihat bahwa jumlah bunga menjadi buah per tanaman cabai merah dengan perlakuan N_2 (100% intensitas cahaya matahari) menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik yaitu 68.86 buah dari pada perlakuan

N₁ (0% intensitas cahaya matahari) menghasilkan buah sebanyak 66.67 buah. Hal ini diduga karena tanaman yang terkena sinar matahari penuh menghasilkan lebih banyak buah dan bunga dari pada tanaman yang terkena naungan. Hal ini didukung oleh pendapat (Farhan, 2017) menyatakan bahwa diduga karena jumlah buah dan bunga pada lingkungan tempat terbuka jumlahnya lebih besar dibandingkan dengan tanaman yang terletak pada naungan. Sementara bagian tanaman menerima lebih sedikit karbohidrat, khususnya sukrosa, meskipun karbohidrat sangat penting selama perubahan dari fase vegetatif ke fase generatif. Gula juga berperan sebagai molekul penerima sinyal yang mengendalikan berbagai gen pertumbuhan pada tanaman tingkat tinggi, dapat memengaruhi banyak tahap perkembangan, termasuk pembungaan. Sejalan dengan penelitian Ulinuha dan Syarifah (2022) menyatakan bahwa naungan yang digunakan dalam penelitian tidak mempengaruhi persentase fruitset varietas cabai yang digunakan, namun akan mempengaruhi jumlah bunga yang dihasilkan tanaman. Jumlah bunga menurun sebesar 50% pada perlakuan naungan.

Berat Buah per Tanaman (g)

Data berat buah per tanaman cabai merah dengan pemberian intensitas cahaya matahari dan POC NASA dapat dilihat pada Lampiran 22 sampai dengan 27. Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) Hasil percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa POC NASA berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per tanaman pada panen pertama, panen kedua dan panen ketiga tetapi pemberian intensitas cahaya matahari serta kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per tanaman cabai merah.

Tabel 6. Berat Buah per Tanaman Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA

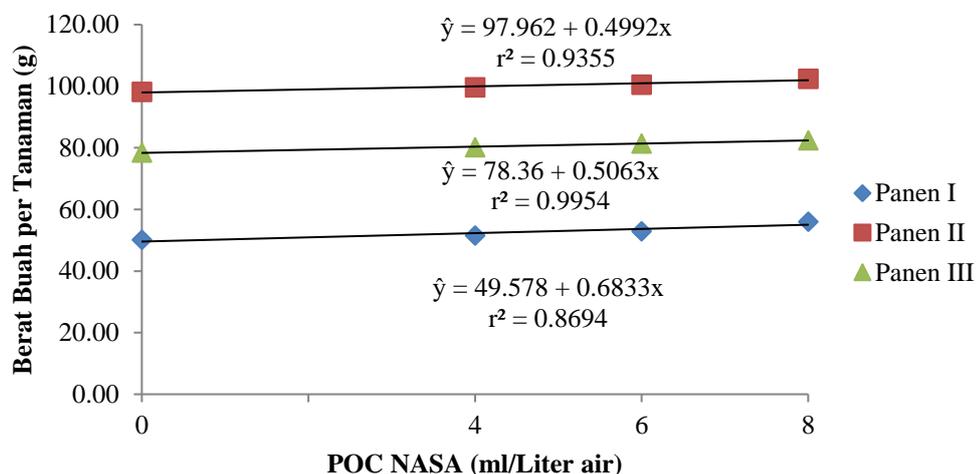
Perlakuan	Panen		
	I	II	III
	.....g.....		
Intensitas Cahaya Matahari			
N ₁ : 0% Intensitas Cahaya Matahari (naungan)	51.42	100.14	80.06
N ₂ : 100% Intensitas Cahaya Matahari (tanpa naungan)	53.89	100.28	81.22
POC NASA			
P ₀ : (0 ml/Liter air)	50.17d	98.22d	78.44d
P ₁ : (4 ml/Liter air)	51.50c	99.67c	80.22c
P ₂ : (6 ml/Liter air)	52.94b	100.50b	81.39b
P ₃ : (8 ml/Liter air)	56.00a	102.44a	82.50a
Kombinasi			
N ₁ P ₀	49.11	98.11	77.56
N ₁ P ₁	49.22	99.56	79.33
N ₁ P ₂	51.33	100.78	80.67
N ₁ P ₃	56.00	102.11	82.67
N ₂ P ₀	51.22	98.33	79.33
N ₂ P ₁	53.78	99.78	81.11
N ₂ P ₂	54.56	100.22	82.11
N ₂ P ₃	56.00	102.78	82.33

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

Berdasarkan Tabel 6. hasil panen pertama, kedua, dan ketiga tanaman cabai merah menunjukkan pengaruh nyata pada parameter berat buah per tanaman cabai merah oleh perlakuan POC NASA. Berat buah per tanaman pada panen pertama terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 56.00 g yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 50.17 g, lalu perlakuan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 51.50 g, dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 52.94 g. Berat buah per tanaman pada panen kedua terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 102.44 g yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 98.22 g, perlakuan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 99.67 g, dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 100.50 g. Berat buah per tanaman pada panen ketiga terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (8 ml/Liter air) yaitu 82.50 g yang

berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (0 ml/Liter air) yaitu 78.44 g, perlakuan P₁ (4 ml/Liter air) yaitu 80.22 g, dan perlakuan P₂ (6 ml/Liter air) yaitu 81.39 g. Hal ini disebabkan karena tanaman cabai merah mampu menghasilkan buah yang lebih besar jika diberi POC NASA, mungkin karena konsentrasi kaliumnya yang tinggi. Menurut Azri (2018), unsur hara kalium dalam tanah berperan dalam sintesis karbohidrat dan protein, sehingga tanaman dapat menghasilkan buah yang lebih besar. Penelitian yang dilakukan Ramadani dan Suwardi (2023) menemukan bahwa konsentrasi POC NASA 1 ml/Ltr air berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman (180,13 cm), bobot buah (79,82 gr per tanaman), jumlah biji (98,37 gr per tanaman), dan produksi biji (1011,81 gr per petak) pada konsentrasi 3 ml/Ltr air.

Hubungan berat buah per tanaman cabai merah panen pertama, panen kedua, dan panen ketiga dengan perlakuan POC NASA dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hubungan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Pertama, Panen Kedua dan Panen Ketiga terhadap Pemberian POC NASA.

Pada Gambar 8. dapat dilihat bahwa berat buah per tanaman cabai merah panen pertama dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier.

Dapat dilihat bahwa berat buah per tanaman cabai merah panen pertama dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada jumlah buah per tanaman $\hat{y} = 49.578 + 0.6833x$ dengan nilai $r^2 = 0.8694$ artinya rata-rata jumlah buah per tanaman membentuk hubungan linier yaitu 49.578 dan akan meningkat 0.6833 kali setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menentukan jumlah buah per tanaman sebesar 86.94%. Berat buah per tanaman cabai merah panen kedua dengan pemberian POC NASA dapat dilihat POC NASA menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi pada jumlah bunga per tanaman $\hat{y} = 78.36 + 0.5063x$ dengan nilai $r^2 = 0.9954$ artinya rata-rata berat buah per tanaman membentuk hubungan linier yaitu 78.36 dan akan meningkat 0.5063 kali setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menentukan jumlah buah per tanaman sebesar 99.54%. Berat buah per tanaman cabai merah panen ketiga dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier, dapat dilihat bahwa berat buah per tanaman cabai merah panen ketiga dengan pemberian POC NASA menunjukkan hubungan linier positif dengan jumlah bunga per tanaman $\hat{y} = 97.962 + 0.4992x$ dengan nilai $r^2 = 0.9355$ artinya rata-rata jumlah buah per tanaman membentuk hubungan linier yaitu 97.962 dan akan meningkat 0.4992 kali setiap penambahan dosis POC NASA. POC NASA menentukan jumlah bunga per tanaman sebesar 93.55%. Hal ini diduga karena perlakuan P3 (8 ml/Liter air) tersebut memiliki ketersediaan unsur hara sudah tercukupi dengan baik pada tanaman cabai merah. Didukung oleh pendapat Dahlan *dkk.*, (2023) Apabila unsur hara dalam bentuk seimbang cukup dan kondisi lingkungan sesuai, tanaman akan tumbuh subur, perkembangannya meningkat, dan kapasitasnya dalam memanfaatkan asimilat. Menurut penelitian

Yudi dan Hayati (2022) pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30 dan 40 hari pasca tanam, hasil, dan berat buah terlihat ketika 30 ml/Ltr air POC NASA ditambahkan ke 10 g/Ltr air NPK Mutiara.

Berat Buah per Plot (g)

Pada Lampiran 28 sampai dengan 33, dapat memperoleh data berat buah per plot cabai merah. Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa dengan pemberian intensitas cahaya matahari serta POC NASA dan interaksi dari kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah per plot pada panen pertama, panen kedua dan panen ketiga.

Tabel 7. Berat Buah per Plot Cabai Merah dengan Pemberian Intensitas Cahaya Matahari dan POC NASA

Perlakuan	Panen		
	I	II	III
	.....g.....		
Intensitas Cahaya Matahari			
N ₁ : 0% Intensitas Cahaya Matahari (naungan)	276.89	535.53	400.00
N ₂ : 100% Intensitas Cahaya Matahari (tanpa naungan)	280.42	543.19	399.67
POC NASA			
P ₀ : (0 ml/Liter air)	271.72	537.50	397.56
P ₁ : (4 ml/Liter air)	278.89	539.83	398.89
P ₂ : (6 ml/Liter air)	280.28	536.83	400.50
P ₃ : (8 ml/Liter air)	283.72	543.28	402.39
Kombinasi			
N ₁ P ₀	265.67	538.00	397.00
N ₁ P ₁	275.89	539.33	399.22
N ₁ P ₂	280.44	520.89	399.56
N ₁ P ₃	285.56	543.89	404.22
N ₂ P ₀	277.78	537.00	398.11
N ₂ P ₁	281.89	540.33	398.56
N ₂ P ₂	280.11	552.78	401.44
N ₂ P ₃	281.89	542.67	400.56

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

Meskipun pada panen pertama dan kedua pemberian intensitas cahaya matahari menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot tanaman cabai merah, tetapi pemberian intensitas cahaya matahari dengan tanpa naungan (N_2) memberikan berat buah per plot terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada panen ketiga pemberian intensitas cahaya matahari menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot tanaman cabai merah tetapi pemberian intensitas cahaya matahari dengan 100% (N_2) memberikan berat buah per plot tanaman cabai merah terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Karena suhu terlalu tinggi selama penelitian, banyak buah yang gugur tepat saat waktu panen akan dimulai. Akibatnya, ada perbedaan antara bobot buah yang diplot dan bobot buah per tanaman. Menurut (Purba *dkk.*, 2024) Bila tanaman tumbuh di tempat teduh, tanaman menyerap lebih sedikit cahaya, yang pada gilirannya mempengaruhi kadar klorofilnya. Agar fotosintesis tetap berlangsung bahkan saat kadar cahaya rendah, tanaman menemukan cara untuk memanfaatkan cahaya.

Perlakuan POC NASA yang mengandung 8 ml/liter air menghasilkan bobot buah per plot tanaman cabai merah tertinggi pada panen pertama, kedua, dan ketiga, dengan bobot masing-masing 283,72 g, 543,28 g, dan 402,39 g. Sebaliknya, perlakuan P_0 yang mengandung 0 ml/liter air menghasilkan bobot buah per plot terendah, dengan bobot masing-masing 271,72 g, 537,50 g, dan 397,56 g. Hal ini diduga oleh kandungan unsur hara yang di serap tidak dapat terpenuhi pada tanaman cabai merah. Sejalan dengan pendapat Devi *dkk* (2022) menurut teori ini, tanaman memperoleh unsur hara makro dan mikro dari tanah, sehingga bila tanah menjadi terlalu kaya atau terlalu miskin unsur hara tertentu,

hal itu berdampak pada perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Karena mineral-mineral ini tidak tersedia secara langsung di dalam tanah, tanaman sering mengalami kekurangan nutrisi. Meskipun terdapat banyak nutrisi di dalam tanah, bukan berarti tanaman tidak akan mengalami kekurangan nutrisi. Hal ini karena stresor biotik dan abiotik merupakan salah satu dari sekian banyak elemen yang dapat memengaruhi situasi kekurangan nutrisi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat pada penelitian ini adalah:

1. Pemberian intensitas cahaya matahari berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 MSPT pada tanaman cabai merah, diameter batang tanaman cabai merah umur 2, 4 dan 6 MSPT, jumlah bunga per tanaman, dan jumlah bunga menjadi buah. Perlakuan terbaik terdapat pada N₂ = 100% intensitas cahaya matahari (tanpa naungan).
2. Pemberian POC NASA berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman cabai merah umur 2, 4 dan 6 MSPT, diameter batang tanaman cabai merah umur 2, 4 dan 6 MSPT dan berat buah per tanaman. Perlakuan terbaik terdapat pada P₃ (8 ml/Liter air).
3. Interaksi pemberian intensitas cahaya matahari dan POC NASA tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan pada penelitian ini.

Saran

Untuk budidaya tanaman cabai merah sebaiknya dengan menggunakan 100% intensitas cahaya matahari (tanpa naungan) untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, serta penggunaan POC NASA dengan konsentrasi 8 ml/Liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, R. 2021. Pengaruh Pemberian Asam Humat dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.).
- Asrori. H., Siswadi., dan Sumarmi. 2019. Kajian Macam Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai. *Jurnal Inovasi Pertanian*. 21 (1): 14 – 21.
- Azri. 2018. Respon Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Buah Naga. *Jurnal Pertanian Agros*. 20 (1): 1 - 9.
- Dahlan, F. I., Suriyanti., dan A. Raller. 2023. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). *Jurnal AGrotekMAS*. 4 (2): 265 – 276.
- Daryanti, Tyas, SKD, Muharram I dan Teguh S. 2020. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Padat dan Interval Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit. *Scientific Journal of Agrinecia*. 20 (1): 34- 44.
- Devi, A., Wahdaniyah, Hafsan., dan A, A. Hafizhah. 2022. Diagnosis Visual Masalah Unsur Hara Esensial pada Berbagai Jenis Tanaman. *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi*. 16 (1): 139 – 150.
- Dewi, N. A., E. Widaryanto., Y.B. S. Heddy. 2017. Pengaruh Naungan pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (11): 1755 – 1761.
- Eka. P., Jayaputra., dan I. W. Sutresna. 2023. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROKOMPLEK*. 2 (1): 116 – 121.
- Erna, W., Ananti,Y., dan Rajiman. 2022. Keragaan Parameter Produksi Benih Kacang Panjang dengan Jarak Tanam dan Pupuk KNO3 Putih. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 7 (4): 11 – 15.
- Farhan, M. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) Toleran Naungan pada Sistem Tumpang Sari dengan Kacang Panjang. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fitria, M., Suryati, S., dan Fahri, A. 2018. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM4 (*effective microorganism*) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 7(1): 13-29.

- Hana, P. N., Y. Nurchayati., dan R. Budihastuti. 2020. Efek Naungan dan Umur Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Profil Metabolit Bunga Krisan (*Chrysanthemum sp.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 5 (1): 8 – 17.
- Hidayat. 2017. Produksi Beberapa Tanaman Sayuran dengan Sistem Vertikultur Di Lahan Pekarangan. *Jurnal Agrimeta*, 7(13).
- Khoiri, M. (2010). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Laju Fotosintesis Tanaman Cabe Merah (*Capsicum annum L*) sebagai Salah Satu Sumber Belajar Biologi. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*. 1(2).
- Moekasan, T. K. (2012). Penggunaan Rumah Kasa untuk Mengatasi Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan pada Tanaman Cabai Merah di Dataran Rendah. *Jurnal Hortikultura*. 22(1): 66-76.
- Maulani, N. W. 2023. Aplikasi Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang pada Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Varietas Gada F1. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan (Journal of Agricultural Sciences and Veteriner)*. 11(1): 90-96.
- Mistaruswan, N. 2014. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agrida: Jurnal Ilmiah Pertanian*. 1(1), 26-36.
- Nurlenawati, N. 2010. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum L.*) Varietas Prabu terhadap Berbagai Dosis Pupuk Fosfat dan Bokashi Jerami Limbah Jamur Merang. *Agrika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(1): 23240.
- Nurwanto, A. 2017. Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Kompos terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*. 15(2).
- Prajnanta, M. 2009. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Kalium Nitrat (KNO_3) dan Kalium Dihidrophospate (KH_2PO_4) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum L.*) (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Pratiwi, N. L. G. L., Sari, N. K. Y., dan Lestari, N. K. D. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Media Sains*. 5(1).
- Purba, D. W., S. Fajri., D, B. Darmansyah., L, R. Batubara. 2024. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis hypogea L*). *Best Journal*. 7 (1): 919 -925.

- Rahma, N. 2023. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum* L. var PANEX). *Skripsi*. Program Studi Agronomi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Rahayu, N. Y., Rr. Djawartiningsih., dan A. Sulistyono. 2022. Pengaruh Jenis Tingkat Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Agrium*. 19 (3): 197 – 206.
- Ramadani, I., dan Suwardi. 2023. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi POC NASA terhadap Produksi Benih Gambas (*Luffa acutangula* L.). *AGROPROSS National Conference Proceedings of Agriculture*. Penguatan Potensi Sumberdaya Lokal Guna Pertanian Masa Depan Berkelanjutan. 34 – 42.
- Ramadhan, A. F., dan D. Hariyono. 2019. Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pada Tiga Varietas Tanaman Stroberi (*Fragaria chiloensis* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 7 (1): 1 – 7.
- Ridwan, R. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Keriting (*Capsicum annum* L.). *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*. 16(1), 17-22.
- Serdani, A. D., P. Puspitorini., J. Widiatmanta., I, A. Nindraningputri. 2023. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Agroradix*. 7 (1): 77 – 83.
- Sowmiya, E., dan Sivaranjani, S. 2017. Smart system monitoring on soil using internet of things (IoT). *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 4(2), 1070.
- Suartawan, I. K., S.A Lasmini., dan Y. Tambing. 2021. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar terhadap Berbagai Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *E-Jurnal Ilmu Agrotekbis*. 9 (1): 147–154.
- Supri, M. 2022. Pengaruh Kerapatan Naungan Paranet terhadap Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Borneo Tarakan.
- Supyandi., dan Rahmi. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC NASA) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L). *e.J.Agrotekbis*. 11(4) : 989 – 998.
- Syahbana, A. 2023. Komparasi Keadaan Penyakit Busuk Buah (*Colletotrichum capsici*) pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) di Daratan

Tinggi dan Dataran Rendah pada Musim Hujan (*Doctoral dissertation, Universitas Medan Area*).

- Tarigan, C., dan R. Wiryanta. 2003. Pengaruh Penambahan Pupuk Cair Rumpuk Laut *Gracilaria* Sp Terhadap Kandungan NPK Tanah Sawah Di Desa Cot Mancang Aceh Besar (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Tjandra, E. 2011. Panen cabai rawit di polybag. *Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta, 107*.
- Trisnawati, T., Atthariq, A., dan Safriadi, S. 2022. Monitoring dan Kontrol Pembibitan Tanaman Cabai Berbasis IoT (Internet of Things). *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering. 2(2), 78-83*.
- Ulinnuha. Z., dan R, N K. Syarifah. 2022. Fenologi Pembungaan dan Fruitset Beberapa Varietas Cabai pada Intensitas Cahaya Rendah. *Jurnal Ilmu Pertanian. 18 (1): 62 – 67*.
- Umniyatie, S., dan Henuhili, V. 2014. The diversity of saprophytic fungi on agricultural land in Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Sains Dasar, 3(1)*.
- Vebriansyah, R. 2018. *Tingkatkan produktivitas cabai*. Penebar Swadaya Grup.
- Wardhana, M. K. E., R. Susana., dan Rahmidiyani. 2024. Pengaruh Persentase Naungan terhadap Pertumbuhan Tanaman Porang di Fase Vegetatif pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator. 13 (1): 179 – 187*.
- Widyanti, P., dan Susila, T. D. 2015. Hasil ubi kayu (*Mannihot esculenta* Crantz.) terhadap perbedaan jenis pupuk. *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi. 2(2), 16-27*.
- Wiyono A., Purnomo, R. H., dan Agustina, H. 2012. Pengaruh Tinggi Muka Air Tanah pada Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annum*) dengan Irigasi Bawah Permukaan (*Subsurface irrigation*). *Jurnal Teknik Pertanian Sriwijaya. 1(1), 46-54*.
- Yudi, A. H., dan N. Hayati. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair dan NPK. *e-J.Agrotekbis. 10 (3) : 527 - 536*
- Yuliantoko, N. Y., Wilis, R., & Mizan, I. F. 2012. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Terhadap Jarak Tanam dan Pemangkasan. *Jurnal Agrida, 3(1), 1-10*.
- Yustiningsih, M. 2019. Intensitas Cahaya dan Efisiensi Fotosintesis pada Tanaman Naungan dan Tanaman Terpapar Cahaya Langsung. *Bioedu. 4(2): 43-48*.

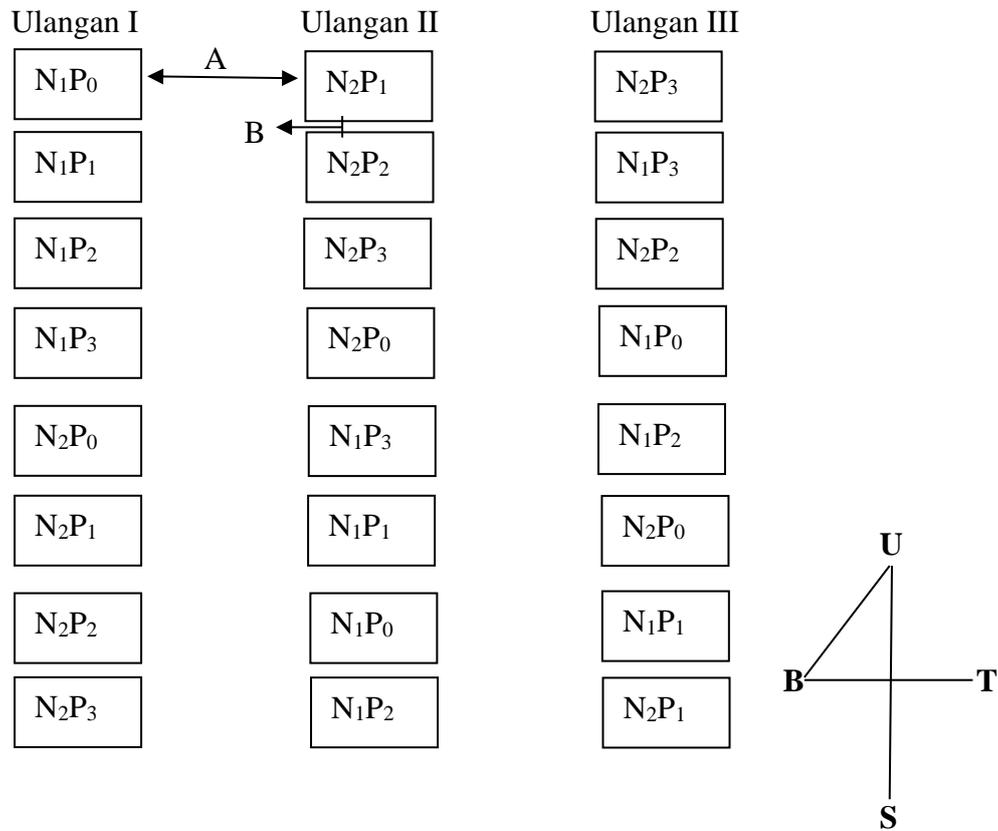
Zen, N. A. 2022. Pengaruh Estrak *Cymbopogon citratus* Terhadap Pengendalian *Aphis gossypii* Pada Tanaman *Capsicum frutescens* L. Sebagai Panduan Praktikum Fisiologi Tumbuhan (Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sumatera Utara).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)

Asal	: Desa Awe (Aceh Utara)
Bentuk tanaman	: Tegak
Bentuk batang	: Bulat
Diameter batang	: 1,5-2,5 cm
Warna batang	: Hijau tua
Bentuk daun	: Oval ujung meruncing
Warna daun	: Hijau
Ukuran daun	: Panjang 3-4 cm, lebar 3,5-5 cm
Panjang tangkai daun	: 0,5-2,5 cm
Umur mulai berbunga	: 1 bulan setelah tanam
Umur panen	: 70-75 hari
Bentuk bunga	: Berbentuk bintang
Warna bunga	: Putih
Bentuk buah	: Bulat panjang ujung meruncing
Ukuran buah	: Panjang 11-15 cm, diameter 0,7-1,3 cm
Warna buah	: Merah
Panjang tangkai buah	: 2-3 cm
Ketebalan daging buah	: 1-1,5 mm
Tekstur daging buah	: Halus
Rasa	: Pedas
Berat per buah	: 5-7 g
Berat buah pertanaman	: 400 g
Daya simpan	: 6-7 hari

Lampiran 2. Denah Plot Penelitian

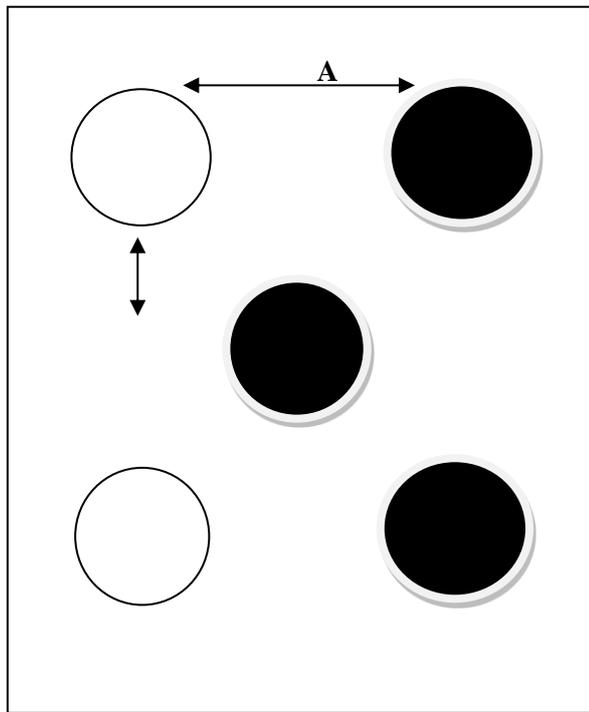


Keterangan:

A: Jarak antar ulangan (100 cm)

B: Jarak antar plot (50 cm)

Lampiran 3. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan:

A : Jarak antar tanaman (25 x 25)

● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Merah 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N ₁ P ₀	23.40	22.37	23.17	68.93	22.98
N ₁ P ₁	23.83	22.07	23.53	69.43	23.14
N ₁ P ₂	22.83	22.70	22.03	67.57	22.52
N ₁ P ₃	23.67	23.63	22.73	70.03	23.34
N ₂ P ₀	23.40	24.27	23.90	71.57	23.86
N ₂ P ₁	24.20	24.77	25.03	74.00	24.67
N ₂ P ₂	25.40	25.63	24.53	75.57	25.19
N ₂ P ₃	25.80	25.80	25.27	76.87	25.62
Jumlah	192.53	191.23	190.20	573.97	
Rataan	24.07	23.90	23.78		23.92

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.34	0.17	0.52 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	20.23	20.23	62.06*	4.60
POC Nasa (P)	3	3.45	1.15	3.53*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	2.98	2.98	9.13*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.03	0.03	0.09 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	2.85	0.95	2.92 ^{tn}	3.34
Galat	14	4.56	0.33		
Jumlah	23	31.44			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 2.39%

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Merah 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N ₁ P ₀	42.80	44.53	42.23	129.57	43.19
N ₁ P ₁	41.83	42.00	42.13	125.97	41.99
N ₁ P ₂	42.37	43.70	42.33	128.40	42.80
N ₁ P ₃	44.83	44.57	44.60	134.00	44.67
N ₂ P ₀	43.07	45.03	44.57	132.67	44.22
N ₂ P ₁	44.10	45.47	45.30	134.87	44.96
N ₂ P ₂	45.67	46.20	46.70	138.57	46.19
N ₂ P ₃	46.40	44.90	47.20	138.50	46.17
Jumlah	351.07	356.40	355.07	1,062.53	
Rataan	43.88	44.55	44.38		44.27

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.93	0.96	1.54 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	29.63	29.63	47.50*	4.60
POC Nasa (P)	3	13.92	4.64	7.44*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	11.37	11.37	18.22*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	2.00	2.00	3.21 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	5.78	1.93	3.09 ^{tn}	3.34
Galat	14	8.73	0.62		
Jumlah	23	59.99			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 1.78%

Lampiran 6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Merah 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N ₁ P ₀	72.80	72.83	71.77	217.40	72.47
N ₁ P ₁	73.23	72.97	73.07	219.27	73.09
N ₁ P ₂	73.97	73.27	73.17	220.40	73.47
N ₁ P ₃	73.60	75.20	74.67	223.47	74.49
N ₂ P ₀	75.07	74.20	73.83	223.10	74.37
N ₂ P ₁	74.00	75.60	74.33	223.93	74.64
N ₂ P ₂	75.90	75.70	76.23	227.83	75.94
N ₂ P ₃	76.53	75.53	74.93	227.00	75.67
Jumlah	595.10	595.30	592.00	1,782.40	
Rataan	74.39	74.41	74.00		74.27

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.86	0.43	1.13 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	18.96	18.96	50.07*	4.60
POC Nasa (P)	3	10.40	3.47	9.15*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	10.17	10.17	26.85*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.01	0.01	0.02 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	1.37	0.46	1.21 ^{tn}	3.34
Galat	14	5.30	0.38		
Jumlah	23	36.89			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 0.83%

Lampiran 7. Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman Cabai Merah 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....mm.....				
N ₁ P ₀	3.23	2.77	3.27	9.27	3.09
N ₁ P ₁	3.53	3.00	3.07	9.60	3.20
N ₁ P ₂	3.47	3.20	2.87	9.53	3.18
N ₁ P ₃	3.57	3.25	3.13	9.95	3.32
N ₂ P ₀	3.47	3.07	3.33	9.87	3.29
N ₂ P ₁	3.50	3.23	3.57	10.30	3.43
N ₂ P ₂	3.93	3.57	3.74	11.24	3.75
N ₂ P ₃	4.00	3.69	4.10	11.79	3.93
Jumlah	28.70	25.77	27.08	81.54	
Rataan	3.59	3.22	3.38		3.40

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.54	0.27	10.14*	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	0.98	0.98	36.83*	4.60
POC Nasa (P)	3	0.63	0.21	7.88*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	0.63	0.63	23.58*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.00	0.00	0.06 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	0.21	0.07	2.67 ^{tn}	3.34
Galat	14	0.37	0.03		
Jumlah	23	2.73			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 4.80%

Lampiran 8. Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman Cabai Merah 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....mm.....				
N ₁ P ₀	6.00	6.20	6.13	18.33	6.11
N ₁ P ₁	6.23	6.13	6.23	18.60	6.20
N ₁ P ₂	6.30	6.27	6.23	18.80	6.27
N ₁ P ₃	6.48	6.60	6.66	19.74	6.58
N ₂ P ₀	6.73	6.80	6.46	19.99	6.66
N ₂ P ₁	6.90	6.50	6.93	20.33	6.78
N ₂ P ₂	7.04	6.78	7.23	21.06	7.02
N ₂ P ₃	6.70	6.80	7.09	20.59	6.86
Jumlah	52.39	52.08	52.98	157.45	
Rataan	6.55	6.51	6.62		6.56

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.05	0.03	1.02 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	1.76	1.76	67.89*	4.60
POC Nasa (P)	3	0.41	0.14	5.26*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	0.40	0.40	15.57*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.00	0.00	0.03 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	0.17	0.06	2.17 ^{tn}	3.34
Galat	14	0.36	0.03		
Jumlah	23	2.76			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 2.46%

Lampiran 9. Data Pengamatan Diameter Batang Tanaman Cabai Merah 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....mm.....				
N ₁ P ₀	8.17	8.24	8.40	24.81	8.27
N ₁ P ₁	8.23	8.53	8.42	25.19	8.40
N ₁ P ₂	8.37	8.54	8.28	25.19	8.40
N ₁ P ₃	8.20	8.64	8.47	25.32	8.44
N ₂ P ₀	8.35	8.78	8.61	25.75	8.58
N ₂ P ₁	8.56	8.66	8.66	25.88	8.63
N ₂ P ₂	9.03	8.79	9.28	27.10	9.03
N ₂ P ₃	9.02	8.94	9.06	27.02	9.01
Jumlah	67.94	69.12	69.19	206.25	
Rataan	8.49	8.64	8.65		8.59

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.12	0.06	2.76 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	1.14	1.14	50.93*	4.60
POC Nasa (P)	3	0.40	0.13	5.91*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	0.36	0.36	16.00*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.01	0.01	0.39 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	0.17	0.06	2.54 ^{tn}	3.34
Galat	14	0.31	0.02		
Jumlah	23	2.15			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 1.74%

Lampiran 10. Data Pengamatan Umur Berbunga Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....hari.....				
N ₁ P ₀	29.00	28.67	30.00	87.67	29.22
N ₁ P ₁	28.00	28.67	30.33	87.00	29.00
N ₁ P ₂	28.33	28.67	28.33	85.33	28.44
N ₁ P ₃	27.33	28.33	28.00	83.67	27.89
N ₂ P ₀	30.33	30.67	29.00	90.00	30.00
N ₂ P ₁	28.67	29.33	28.33	86.33	28.78
N ₂ P ₂	28.67	28.67	27.67	85.00	28.33
N ₂ P ₃	28.67	28.33	30.67	87.67	29.22
Jumlah	229.00	231.33	232.33	692.67	
Rataan	28.63	28.92	29.04		28.86

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0.73	0.37	0.53 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	1.19	1.19	1.72 ^{tn}	4.60
POC Nasa (P)	3	5.28	1.76	2.56 ^{tn}	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	4.03	4.03	5.86*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	1.19	1.19	1.72 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	2.48	0.83	1.20 ^{tn}	3.34
Galat	14	9.64	0.69		
Jumlah	23	19.31			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 2.87%

Lampiran 11. Data Pengamatan Jumlah Bunga per Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....bunga.....				
N ₁ P ₀	72.00	72.67	72.00	216.67	72.22
N ₁ P ₁	74.00	72.67	73.00	219.67	73.22
N ₁ P ₂	73.67	73.00	71.67	218.33	72.78
N ₁ P ₃	76.00	72.00	74.33	222.33	74.11
N ₂ P ₀	73.00	74.33	77.00	224.33	74.78
N ₂ P ₁	80.00	73.33	77.67	231.00	77.00
N ₂ P ₂	83.33	77.33	76.67	237.33	79.11
N ₂ P ₃	84.00	81.67	79.00	244.67	81.56
Jumlah	616.00	597.00	601.33	1,814.33	
Rataan	77.00	74.63	75.17		75.60

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	24.79	12.39	3.03 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	151.67	151.67	37.07*	4.60
POC Nasa (P)	3	58.53	19.51	4.77*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	57.41	57.41	14.03*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.12	0.12	0.03 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	22.83	7.61	1.86 ^{tn}	3.34
Galat	14	57.29	4.09		
Jumlah	23	315.11			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 2.68%

Lampiran 12. Data Pengamatan Jumlah Bunga Menjadi Buah per Tanaman Cabai Merah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....bunga.....				
N ₁ P ₀	70.33	69.67	66.00	206.00	68.67
N ₁ P ₁	66.67	66.00	65.33	198.00	66.00
N ₁ P ₂	66.00	65.00	63.67	194.67	64.89
N ₁ P ₃	68.33	66.00	67.00	201.33	67.11
N ₂ P ₀	71.00	66.67	65.67	203.33	67.78
N ₂ P ₁	69.00	75.33	64.00	208.33	69.44
N ₂ P ₂	70.00	73.33	64.00	207.33	69.11
N ₂ P ₃	73.00	69.33	65.00	207.33	69.11
Jumlah	554.33	551.33	520.67	1,626.33	
Rataan	69.29	68.92	65.08		67.76

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	86.79	43.39	6.91*	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	28.89	28.89	4.60*	4.60
POC Nasa (P)	3	5.50	1.83	0.29 ^{tn}	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	0.33	0.33	0.05 ^{tn}	4.60
<i>P_{Kwadrat}</i>	1	3.89	3.89	0.62 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	22.83	7.61	1.21 ^{tn}	3.34
Galat	14	87.88	6.28		
Jumlah	23	231.88			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 3.70%

Lampiran 13. Data Pengamatan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... g.....				
N ₁ P ₀	51.00	50.33	46.00	147.33	49.11
N ₁ P ₁	52.33	48.67	46.67	147.67	49.22
N ₁ P ₂	51.00	47.67	55.33	154.00	51.33
N ₁ P ₃	56.33	52.33	59.33	168.00	56.00
N ₂ P ₀	50.00	47.67	56.00	153.67	51.22
N ₂ P ₁	53.00	53.67	54.67	161.33	53.78
N ₂ P ₂	52.67	54.67	56.33	163.67	54.56
N ₂ P ₃	55.33	57.33	55.33	168.00	56.00
Jumlah	421.67	412.33	429.67	1,263.67	
Rataan	52.71	51.54	53.71		52.65

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	18.81	9.41	1.15 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	36.67	36.67	4.49 ^{tn}	4.60
POC Nasa (P)	3	112.79	37.60	4.60*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	107.67	107.67	13.17*	4.60
<i>P_{Kwadrat}</i>	1	4.45	4.45	0.54 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	16.72	5.57	0.68 ^{tn}	3.34
Galat	14	114.44	8.17		
Jumlah	23	299.44			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 5.43%

Lampiran 14. Data Pengamatan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
N ₁ P ₀	98.00	97.67	98.67	294.33	98.11
N ₁ P ₁	99.00	99.33	100.33	298.67	99.56
N ₁ P ₂	100.00	99.67	102.67	302.33	100.78
N ₁ P ₃	103.67	102.00	100.67	306.33	102.11
N ₂ P ₀	98.33	97.67	99.00	295.00	98.33
N ₂ P ₁	100.67	100.33	98.33	299.33	99.78
N ₂ P ₂	101.33	99.00	100.33	300.67	100.22
N ₂ P ₃	104.67	100.67	103.00	308.33	102.78
Jumlah	805.67	796.33	803.00	2,405.00	
Rataan	100.71	99.54	100.38		100.21

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	5.78	2.89	1.97 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	0.12	0.12	0.08 ^{tn}	4.60
POC Nasa (P)	3	55.94	18.65	12.72*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	54.68	54.68	37.31*	4.60
<i>P_{Kwadrat}</i>	1	0.38	0.38	0.26 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	1.16	0.39	0.26 ^{tn}	3.34
Galat	14	20.52	1.47		
Jumlah	23	83.51			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 1.21%

Lampiran 15. Data Pengamatan Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Panen Ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	..... g.....				
N ₁ P ₀	76.00	78.67	78.00	232.67	77.56
N ₁ P ₁	76.00	82.00	80.00	238.00	79.33
N ₁ P ₂	81.33	80.33	80.33	242.00	80.67
N ₁ P ₃	83.00	82.67	82.33	248.00	82.67
N ₂ P ₀	78.33	80.33	79.33	238.00	79.33
N ₂ P ₁	82.33	79.67	81.33	243.33	81.11
N ₂ P ₂	81.33	82.00	83.00	246.33	82.11
N ₂ P ₃	81.67	81.33	84.00	247.00	82.33
Jumlah	640.00	647.00	648.33	1,935.33	
Rataan	80.00	80.88	81.04		80.64

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	5.01	2.50	1.18 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	8.17	8.17	3.86 ^{tn}	4.60
POC Nasa (P)	3	54.09	18.03	8.51*	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	53.33	53.33	25.18*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.67	0.67	0.31 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	4.61	1.54	0.73 ^{tn}	3.34
Galat	14	29.66	2.12		
Jumlah	23	101.54			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 1.80%

Lampiran 16. Data Pengamatan Berat Buah per Plot Cabai Merah Panen Pertama

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
N ₁ P ₀	275.33	278.33	243.33	797.00	265.67
N ₁ P ₁	275.00	275.67	277.00	827.67	275.89
N ₁ P ₂	283.00	277.33	281.00	841.33	280.44
N ₁ P ₃	286.00	285.67	285.00	856.67	285.56
N ₂ P ₀	273.67	278.33	281.33	833.33	277.78
N ₂ P ₁	280.33	279.00	286.33	845.67	281.89
N ₂ P ₂	280.00	280.67	279.67	840.33	280.11
N ₂ P ₃	280.67	282.33	282.67	845.67	281.89
Jumlah	2,234.00	2,237.33	2,216.33	6,687.67	
Rataan	279.25	279.67	277.04		278.65

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	31.84	15.92	0.28 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	74.67	74.67	1.30 ^{tn}	4.60
POC Nasa (P)	3	458.57	152.86	2.66 ^{tn}	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	419.38	419.38	7.31*	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	20.78	20.78	0.36 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	219.68	73.23	1.28 ^{tn}	3.34
Galat	14	803.12	57.37		
Jumlah	23	1,587.88			

Keterangan : * : Nyata tn : Tidak Nyata KK : 2.72%

Lampiran 17. Data Pengamatan Berat Buah per Plot Cabai Merah Panen Kedua

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
N ₁ P ₀	537.33	538.33	538.33	1,614.00	538.00
N ₁ P ₁	537.33	539.00	541.67	1,618.00	539.33
N ₁ P ₂	542.00	478.33	542.33	1,562.67	520.89
N ₁ P ₃	547.00	539.00	545.67	1,631.67	543.89
N ₂ P ₀	536.67	537.33	537.00	1,611.00	537.00
N ₂ P ₁	539.33	538.67	543.00	1,621.00	540.33
N ₂ P ₂	574.33	541.33	542.67	1,658.33	552.78
N ₂ P ₃	544.00	540.00	544.00	1,628.00	542.67
Jumlah	4,358.00	4,252.00	4,334.67	12,944.67	
Rataan	544.75	531.50	541.83		539.36

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	775.59	387.80	2.01 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	352.67	352.67	1.82 ^{tn}	4.60
POC Nasa (P)	3	152.50	50.83	0.26 ^{tn}	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	61.63	61.63	0.32 ^{tn}	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	25.35	25.35	0.13 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	1,177.93	392.64	2.03 ^{tn}	3.34
Galat	14	2,707.52	193.39		
Jumlah	23	5,166.20			

Keterangan: tn: Tidak Nyata KK: 2.58%

Lampiran 18. Data Pengamatan Berat Buah per Plot Cabai Merah Panen Ketiga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
N ₁ P ₀	395.00	399.00	397.00	1,191.00	397.00
N ₁ P ₁	400.67	399.33	397.67	1,197.67	399.22
N ₁ P ₂	401.33	398.00	399.33	1,198.67	399.56
N ₁ P ₃	402.67	405.33	404.67	1,212.67	404.22
N ₂ P ₀	397.00	395.00	402.33	1,194.33	398.11
N ₂ P ₁	396.00	400.00	399.67	1,195.67	398.56
N ₂ P ₂	403.67	403.67	397.00	1,204.33	401.44
N ₂ P ₃	402.00	396.33	403.33	1,201.67	400.56
Jumlah	3,198.33	3,196.67	3,201.00	9,596.00	
Rataan	399.79	399.58	400.13		399.83

Daftar Sidik Ragam

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.19	0.60	0.07 ^{tn}	3.74
Intensitas Cahaya Matahari (N)	1	0.67	0.67	0.08 ^{tn}	4.60
POC Nasa (P)	3	78.33	26.11	3.13 ^{tn}	3.34
<i>P_{Linier}</i>	1	77.87	77.87	9.35 ^{tn}	4.60
<i>P_{Kwadratik}</i>	1	0.46	0.46	0.06 ^{tn}	4.60
Interaksi (NxP)	3	27.37	9.12	1.09 ^{tn}	3.34
Galat	14	116.66	8.33		
Jumlah	23	224.22			

Keterangan: tn: Tidak Nyata KK: 0.72%