

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK MUTIARA 16:16:16
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

Oleh :

RAMADHEANA HERMAYULANDA
210101036



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

**Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16
Terhadap Pertumbuhan dan Produksi
Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

RAMADHEANA HERMAYULANDA
210101036

***Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian***

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN**

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh:

RAMADHEANA HERMAYULANDA

Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16
Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.)

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Menyetujui :

Pembimbing I



Ir. Hj. ELFI INDRAWANIS, MM
NIP. 0022046401

Pembimbing II



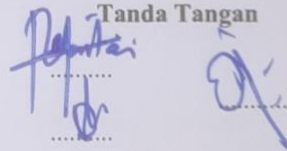
Dr. CHAIRIL EZWARD, S.P., M.P
NIDN. 1027098302

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

- | | |
|---------------|----------------------------|
| 1) Ketua | Dr. A. Haitami SP.,MP |
| 2) Sekretaris | Seprido,S.Si., M.Si |
| 3) Anggota | Desta Andriani, S.P., M.Si |



Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian Universitas
Islam Kuantan Singingi



SEPRIDO S.Si., M.Si
NIDN. 1025098802

Ketua Program Studi
Agroteknologi



DESTA ANDRIANI, S.P., M.Si
NIDN. 1030129002

Tanggal Lulus: 18 April 2025

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK MUTIARA 16:16:16
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

Ramadheana Hermayulanda, dibawah bimbingan
Elfi Indrawanis dan Chairil Ezward Program
Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi

ABSTRAK

Cabai rawit merupakan salah satu komoditas utama yang dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia. Pemupukan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi cabai. Adapun tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman cabai rawit. Metode Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yaitu pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan P0 = tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (Kontrol), P1 = 10 gram/tanaman, P2 = 20 gram/tanaman, P3 = 30 gram/tanaman. Hasil penelitian diketahui bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman cabai rawit memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah dan berat buah pertanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Perlakuan P3 menjadi perlakuan terbaik meningkatkan tinggi tanaman, yaitu (112,43 cm), meningkatkan jumlah buah (445,33 buah) dan meningkatkan berat buah (719,33 gram) pertanaman. Lebih baik dibandingkan dengan perlakuan P0 (Kontrol), P1 dan P2.

Kata kunci: *Cabai rawit, pupuk NPK Mutiara, pertumbuhan, produksi*

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
 I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Cabai Rawit	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit.....	5
2.3. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16	6
 III. METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	9
3.2. Bahan dan Alat	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Analisis Statistik.....	10
3.5. Pelaksanaan Penelitian	12
3.6. Pemeliharaan	16
3.7. Parameter pengamatan.....	17
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. tinggi tanaman.....	20
4.2. Umur Berbunga.....	25
4.3. Jumlah Buah Pertanaman.....	29
4.4. Berat buah pertanaman.....	35
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran.....	41
 DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	46

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran unggulan yang bernilai ekonomi tinggi. Keberadaan cabai rawit juga tidak dapat ditinggalkan oleh masyarakat Indonesia. Cabai rawit biasanya digunakan sebagai bahan bumbu dapur, bahan utama industri saus, industri bubuk cabai, industri mie instan sampai industri farmasi (Shinta *et al.*, 2014).

Cabai rawit memiliki manfaat bagi kesehatan yang dapat berupa menurunkan berat badan. Hal ini dikarenakan cabai mengandung zat *capsaicin* yang dapat mengurangi asupan kalori. Cabai rawit juga dapat mengurangi resiko terkena penyakit jantung karna didalam cabai rawit terdapat kandungan inflamasi dan antioksidan yang akan membuat jantung jadi lebih sehat. Serta cabai rawit juga dapat membantu menurunkan kolesterol (Ashrafiyah, 2022).

Produksi tanaman cabai rawit di Indonesia pada tahun 2021 berjumlah 1,38 ton/ha yang mengalami peningkatan produksi pada tahun 2022 dengan jumlah 1,54 ton/ha, namun mengalami sedikit penurunan pada tahun 2023 yaitu sejumlah 1,50 ton/ha. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti perawatan tanaman cabai rawit itu sendiri, kondisi kesuburan tanah, serta kondisi lingkungan (Badan Pusat Statistik, 2023)

Banyaknya kebutuhan akan cabai rawit ini akan terpenuhi ketika banyak petani yang melakukan budidaya cabai rawit. Serta selalu berusaha untuk memaksimalkan hasil panen. Cabai rawit akan tumbuh dan berproduksi dengan baik apabila ditanam pada lingkungan yang optimum, baik iklim maupun tanah tempat tumbuhnya. Menurut Hanafi (2010) tanah yang baik untuk cabai rawit adalah gembur, subur dan banyak mengandung humus atau bahan organik.

Untuk meningkatkan dan menjaga produktifitas tanaman cabai rawit, sebagian petani menggunakan pupuk anorganik. Pupuk anorganik memegang peran penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit, karena dapat menyediakan zat hara bagi tanaman lebih dan kandungannya tinggi (Ebet *et al.*, 2015) salah satu pupuk yang digunakan adalah NPK Mutiara.

Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P dan K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Pemberian pupuk NPK (16:16:16) ke dalam tanah dalam jumlah yang optimal akan mendukung peningkatan hasil panen pada budidaya tanaman cabai. Menurut Novizan (2007) tujuan pemberian pupuk ke dalam tanah adalah untuk menggantikan unsur hara yang telah diabsorpsi oleh tanaman sehingga unsur hara dalam tanah tetap tersedia.

Nitrogen (N) dibutuhkan tanaman cabai dalam jumlah yang cukup untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, khususnya batang, cabang dan daun. Fosfor (P) merupakan unsur hara yang diperlukan tanaman cabai pada waktu pertumbuhan akar, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, sedangkan Kalium (K) dibutuhkan tanaman cabai dalam proses metabolisme dan keseimbangan unsur hara (Putri, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian Azwir *et al.*, (2018) menyatakan bahwa jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman semakin meningkat seiring dengan semakin tingginya dosis pupuk NPK Mutiara (16:16:16) yang diberikan pada tanaman cabai rawit dengan dosis perlakuan terbaik yaitu 20 gr/tanaman. Dosis pupuk NPK yang sesuai dapat memberikan respon yang maksimal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Nurul *et al.*, (2022) menyatakan bahwa dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata sejalan dengan peningkatan pemberian dosis NPK pada pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit. pemberian NPK 10 gram NPK perlakuan jumlah bunga meningkat 90.93% dengan tanpa perlakuan. Pemberian 10 gram NPK merupakan perlakuan terbaik terhadap seluruh parameter pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit.

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian tentang : Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai informasi bagi pihak yang membutuhkan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai Rawit

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) termasuk komoditas hortikultura famili *Solanaceae* yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman cabai rawit memiliki manfaat yang begitu banyak. Tanaman ini memiliki kandungan zat gizi di antaranya protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, vitamin A, B1, B2 dan C. Selain memiliki kandungan zat gizi yang begitu banyak, tanaman ini memiliki kombinasi rasa, warna dan nutrisi yang lengkap pada buahnya. Diameter buah, panjang buah dan tinggi tanaman sangat berpengaruh terhadap produksi buah cabai rawit yang dihasilkan (Sari dan Fantashe, 2015).

Klasifikasi cabai rawit menurut Anggraini (2020) termasuk kedalam Kingdom Plantae, Divisi Spermatophyta 5, Sub Divis Angiospermae, Class Dicotyledonae, Ordo Solanales, Famili Solanaceae, Sub Famili Solanaceae, Genus *Capsicum*, Spesies *Capsicum frutescens* L.) Cabai rawit adalah tanaman semusim yang berbentuk perdu dengan perakaran akar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai rawit agak menyebar, panjangnya berkisar 25-35 cm. Akar ini berfungsi antara lain menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Harpenas, 2010).

Tanaman cabai rawit berbatang tegak yang bentknya bulat. Tanaman cabai rawit dapat tumbuh setinggi 50-150 cm. Tanaman cabai rawit merupakan tanaman perdu yang warna batangnya hijau dan beruas-ruas yang dibatasi dengan buku-buku yang panjang tiap ruas 5-10 cm dengan diameter batang 1-2 cm (Tjahjadi, 2006). Daun cabai rawit adalah daun tunggal. Daun muncul di tunas-tunas samping yang berurutan di batang utama yang tersusun spiral. Daun cabai rawit

berbentuk bulat telur sampai lonjong, pangkal daun berbentuk jantung atau membeulat. Umumnya berwarna hijau atau hijau tua (Wiyono *et al.*, 2012).

Bunga cabai rawit berbentuk seperti terompet atau bintang dengan warna bunga umumnya putih, namun ada beberapa jenis cabai yang memiliki warna bunga ungu. Bunga cabai rawit termasuk bunga sempurna, karena struktur bunga yang lengkap seperti tangkai, dasar, kelopak, mahkota bunga, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Bunga cabai mempunyai satu kepala putik (stigma), berbentuk bulat dengan benang sari yang berjumlah 6 buah (Prajnanta, 2005).

Bentuk buah cabai rawit sangat bervariasi, mulai dari bulat panjang, menggembung tipis dan agak keriting. Warna buah yang masih muda umumnya hijau atau hijau tua dan berubah menjadi kekuning-kuningan hingga merah, merah tua, bahkan gelap mendekati ungu. Bagian-bagian buah cabai rawit terdiri atas daging buah, biji dan empelur. Daging buah merupakan bagian buah cabai rawit yang terletak di bawah permukaan kulit cabai rawit (Setiadi, 2008).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit

2.2.1 Iklim

Syarat tumbuh tanaman cabai rawit yaitu dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 1-1.500 m dpl dan tumbuh optimal pada daerah dengan kisaran suhu udara 25⁰-32⁰ C (Silvia *et al.*, 2016). Tanaman ini tumbuh optimal pada suhu 18⁰ C – 27⁰ C. Cabai rawit dapat tumbuh dengan baik pada lingkungan dengan kelembaban dan curah hujan yang rendah, hal ini dikarenakan kelembaban dan curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan cabai rawit terserang jamur yang menyebabkan penyakit. Kelembaban udara yang baik bagi pertumbuhan berkisar

antara 50% - 80% dengan curah hujan 600 mm – 1250 mm per tahun (Rukmana, 2002).

2.2.2. Tanah

Tanaman cabai rawit dapat tumbuh baik pada tanah yang subur, gembur, bebas dari nematoda dan layu bakteri, mempunyai pH 5,5-6,5 serta cukup air. Cabai ditanam di tempat yang terbuka dan tidak ternaungi agar mendapatkan produksi yang optimal. Cabai paling ideal ditanam dengan intensitas cahaya matahari antara 60% - 70%, sedangkan lama penyinaran yang paling ideal bagi pertumbuhan tanaman cabai adalah 10-12 jam (Alif, 2017).

Cabai rawit tumbuh baik di tanah bertekstur lempung, lempung berpasir dan lempung berdebu namun cabai juga masih bisa tumbuh baik pada tekstur yang lebih berat lagi, seperti tekstur liat berpasir atau liat berdebu. Tanah yang tidak baik untuk penanaman cabai rawit adalah tanah yang struktur tanahnya padat dan tidak berongga seperti tanah berkoalin, tanah berbatu dan tanah berpasir. Tanah ini akan sulit ditmbus air dan tidak memberikan keluasan bagi akar untuk bergerak (Tjandra, 2011).

2.3. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16

Pupuk NPK Mutiara disebut juga sebagai pupuk majemuk karena mengandung unsur hara utama lebih dari 2 jenis, dengan kandungan unsur hara N (16%) dalam bentuk NH_3 , P (16%) dalam bentuk P_2O_5 dan K (16%) dalam bentuk (K_2O). Hara Nitrogen (N) dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan tanaman cabai. Kekurangan hara N dapat membatasi pembelahan dan pembesaran sel serta pembentukan klorofil. Sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan daunnya kekuningan (Sumiati dan Gunawan 2007).

Pupuk NPK (16:16:16) juga pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan. Pupuk NPK 16:16:16 memiliki beberapa keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan dan penyerapan oleh koloid tanah. Salah satu cara untuk mengurangi biaya produksi serta meningkatkan kualitas lahan dan hasil tanaman adalah dengan pemberian pupuk majemuk seperti pupuk NPK Mutiara (Sekar, 2016).

Keuntungan menggunakan pupuk majemuk adalah penggunaannya yang lebih efisien baik dari segi pengangkutan maupun penyimpanan. Unsur nitrogen berpengaruh terhadap aktivator enzim untuk pembentukan asam amino dan protein berguna untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta mendorong pertumbuhan meristem ujung batang. Nitrogen adalah unsur esensial untuk pertumbuhan tanaman. Peran nitrogen bagi tanaman yaitu untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun serta berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis (Warisma, 2019).

Unsur fosfor (P) dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar selain N dan K. Tanaman menyerap sebagian besar unsur hara fosfor dalam bentuk ion orthofosfat primer (H_2PO_4). Apabila tanaman kekurangan unsur fosfor antara lain menyebabkan tanaman tumbuh dengan lambat, tanaman menjadi kerdil, perkembangan akar terhambat, cabang dan batang berwarna keunguan atau merah yang kemudian mengering dan menjadi kering. Unsur kalium (K) berperan selama pertumbuhan tanaman yaitu tahan terhadap penyakit. Tanaman yang cukup akan unsur kalium menyebabkan tanaman lebih tegar, sehingga proses fotosintesis dan

proses metabolisme berjalan dengan baik. Kalium berperan dalam proses membuka dan menutupnya stomata, menunjang proses pembentukan akar, memperkuat daun, bunga dan buah sehingga tidak mudah layu dan gugur (Sekar, 2016).

Tanaman cabai rawit membutuhkan pupuk untuk pertumbuhan dan produksinya, baik itu pupuk organik maupun anorganik jenis pupuk majemuk. Pupuk majemuk cukup mengandung hara dengan persentase kandungan unsur hara makro yang berimbang misalnya NPK Mutiara. Pupuk ini berbentuk padat mempunyai sifat lambat larut sehingga diharapkan dapat mengurangi kehilangan hara melalui pencucian, penguapan dan pengikatan menjadi senyawa yang tidak tersedia bagi tanaman (Nurhidayah *et al.*, 2018). Pupuk majemuk memenuhi kebutuhan hara N, P, K, Mg dan Ca bagi tanaman, warnanya kebiru-biruan dengan butiran mengkilap seperti Mutiara. Penggunaan pupuk NPK yang dianjurkan adalah sebanyak 250 kg/ha (Wudianto, 2001).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada di Kelurahan Benai, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Juli 2024 hingga bulan Oktober 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian dapat berupa benih cabai rawit varietas Sigantung F1, tanah, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, pupuk Dolomit, pupuk Kompos, Dharmabas 500 EC *insektisida*. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat berupa cangkul, polybag, parang, gembor, handsprayer, gunting, meteran, timbangan, ajir, tali plastik, alat tulis serta kamera.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan. Dalam satu unit terdapat 4 tanaman dan 3 dijadikan sampel. Perlakuannya adalah sebagai berikut :

P0 = Kontrol tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16

P1 = 10 gram NPK Mutiara 16:16:16 atau 500 kg/ha

P2 = 20 gram NPK Mutiara 16:16:16 atau 1 ton/ha

P3 = 30 gram NPK Mutiara 16:16:16 atau 1,5 ton/ha

Tabel 1. Pemberian Perlakuan pada Tanaman

Perlakuan	Ulangan		
	a	b	c
P0	P0.a	P0.b	P0.c
P1	P1.a	P1.b	P1.c
P2	P2.a	P2.b	P2.c
P3	P3.a	P3.b	P3.c

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis dengan statistik menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) jika f hitung yang diperoleh lebih besar dari f tabel maka dilanjutkan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4 Analisis Statistik

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam rancangan acak lengkap (RAL) Non faktorial dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai Hasil Pengamatan Pada perlakuan Ke-I Ulangan Ke -J

μ = Nilai tengah

T_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh error(sisa) pada perlakuan ke-I ulangan ke-j

Keterangan :

i = P0, P1, P2, P3 (banyaknya taraf perlakuan)

n = Banyaknya Ulangan

Tabel 2. Parameter Pengamatan Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
P0	Y0.A	Y0.B	Y0.C	TP0	YP0
P1	Y1.A	Y1.B	Y1.C	YP1	YP1
P2	Y2.A	Y2.B	Y2.C	TP2	YP2
P3	Y3.A	Y3.B	Y3.C	TP3	YP3
Yi	Y1	Y2	Y3	T...	Y...

Perlakuan analisis jumlah kuadratnya :

$$FK = (t..)^2/(t.n)$$

$$JKT = (y_{01}+y_{02}+y_{03}+...y_n) - FK$$

$$JKK = \frac{(T_1)^2 + (T_2)^2 + (T_3)^2 + ... (T_n)^2}{i} - FK$$

$$JKP = \frac{(Y_1)^2 + (Y_2)^2 + (Y_3)^2 + ... (Y_n)^2}{j} - FK$$

$$JKG = JKT - JKP$$

Keterangan :

FK = Faktor Koreksi

JKT = Jumlah Kuadrat Total

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan	r-1	JKK	JKK/r-1	KTK/ktg	DBK.DBG
Galat	t-1	JKP	JKP/t-1	KTP/ktg	DBP.DBG
Total	(t-1).(r-1)	JKG	JKG (r-1).(t1)		

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah
KK = Koefisiensi Keragaman
r = Perlakuan
n = Ulangan

Jika dalam analisis sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata dimana f hitung lebih besar dari f tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur pada taraf 5%. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$BNJ = \alpha(i,j : DBG) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

BNJ = Beda Nyata Jujur
DBG = Derajat Bebas Galat
KTG = Kuadrat Tengah Galat

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan saat penelitian berukuran 570×500 cm. Area yang digunakan sebagai tempat penelitian dibersihkan dari gulma dan sampah yang mengganggu pertumbuhan tanaman. Pengolahan lahan menggunakan traktor untuk efisiensi waktu dan pengolahan tanah yang maksimal. Persiapan lahan dilakukan selama satu minggu.

3.5.2. Persemaian Benih

Media semai yang digunakan adalah campuran pupuk kompos dengan tanah top soil dengan perbandingan 1 : 1. Tanah yang telah tercampur dimasukan ke dalam polybag ukuran 10 x 5 cm. Selanjutnya benih cabai rawit direndam dalam air hangat kuku yang bersuhu 30°C-35°C selama 12 jam tujuannya agar

benih lebih cepat berkecambah dan untuk mengurangi kontaminasi jamur. Kemudian ditiriskan selama 24 jam, setelah itu benih dimasukan kedalam polybag sebanyak 1 butir dalam satu polybag lalu ditutup dengan tanah halus. Bibit dipelihara hingga memiliki 4-5 helai daun dan siap untuk ditanam.

3.5.3. Pembuatan Naungan Untuk Persemaian

Untuk menjaga agar benih terhindar dari cahaya matahari dengan intensitas dan curah hujan yang tinggi maka dibuat naungan. Naungan dibuat dengan tinggi lebih kurang 1 meter. Kemudian dipasang stap dari daun kalapa yang disusun secara teratur. Setelah bibit berumur 20 hari atap naungan dikurangi dan setelah berumur 25 hari atap naungan dibuka secara keseluruhan. Bibit dapat dipindahkan ke lapangan setelah berumur 30 hari atau telah memiliki daun 4-5 helai.

3.5.4. Pemberian Dolomit

Untuk menjaga kesuburan tanah sebelum pembuatan plot diberikan dolomit dengan dosis 2 ton/ha atau setara dengan 5,7 kg/lahan. Dolomit dibrikan dengan cara disebar merata pada 5 sisi lahan. Pembemberian dolomit dilakukan setelah hujan atau ketika tanah lembab. Adapun perhitungan dosis dolomit adalah sebagai berikut.

Diketahui:

$$\text{Panjang Lahan (P)} = 570 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar (L)} = 500 \text{ cm}$$

Pupuk dolomit dosis 2 ton/ha

$$= \text{—————} \times \text{Dosis Pupuk/ha}$$

$$= \text{———} \times 2000$$

$$= 5,7 \text{ kg/lahan}$$

3.5.5. Pembuatan Plot

Pembuatan plot dibuat sebanyak 12 plot percobaan dengan ukuran 80 x 100 cm dengan jarak antar plot 50 cm.

3.5.6. Pemberian Pupuk Dasar

Pemberian pupuk dasar diberikan setelah pembuatan plot. Pupuk yang dasar yang diberikan yaitu pupuk kompos kotoran sapi. Pemberian pupuk dengan cara ditebar diatas permukaan plot, lalu diratakan dengan menggunakan cangkul. dosis yang diberikan adalah 20 ton/ha setara dengan 1,6 kg/plot dengan perhitungan sebagai berikut.

Diketahui:

$$\text{Panjang Plot (P)} = 100 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar (L)} = 80 \text{ cm}$$

Pupuk kompos kotoran sapi dosis 20 ton/ha

$$= \frac{\text{Panjang Plot} \times \text{Lebar Plot}}{10000} \times \text{Dosis Pupuk/ha}$$

$$= \frac{100 \times 80}{10000} \times 20.000$$

$$= 1,6 \text{ kg/plot}$$

3.5.7. Pemasangan Label

Pemasangan label pada plot penelitian untuk memudahkan dalam perlakuan dan waktu pengamatan terhadap parameter. Label yang digunakan dibuat dari map tulang plastik berwarna kuning, lalu dipotong persegi dengan ukuran 10 × 7 cm sebanyak 12 lembar dan ditulis dengan menggunakan spidol. Label yang telah ditulis ditempelkan pada kayu sepanjang 30 cm dengan menggunakan paku, selanjutnya ditancapkan didepan masing-masing plot

penelitian. Pemasangan label dilakukan 1 hari sebelum penanaman pada plot penelitian.

3.5.8. Seleksi Bibit

Seleksi bibit berumur 30 hari ditempat pembibitan dilakukan penyeleksian, bibit yang digunakan tumbuhnya normal dengan kriteria mempunyai 5 helai daun, pertumbuhan tegak, mempunyai ketinggian yang sama dengan bibit lain dan bebas hama penyakit, penyeleksian ini dilakukan untuk mendapatkan bibit yang seragam.

3.5.9. Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari, tujuannya untuk menghindari panas matahari yang dapat menyebabkan bibit layu. Bibit ditanam pada plot kemudian bibit yang telah disiapkan dibuka dengan cara menyayat polybag bagian bawah dengan menggunakan pisau dan selanjutnya dimasukkan kedalam lubang tanam yang berjarak 50 x 40 cm secara berhati-hati supaya tanah tidak pecah.

3.5.10. Pemberian Perlakuan

Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk anorganik NPK Mutiara 16:16:16, dengan dosis sesuai perlakuan, yaitu P0 (Tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16/Kontrol), P1 (Pupuk NPK Mutiara 16:16:16, 10 gram/tanaman), P2 (Pupuk NPK Mutiara 16:16:16, 20 gram/tanaman) dan P3 (Pupuk NPK Mutiara 16:16:16, 30 gram/tanaman). Pemberian perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 diberikan pada saat penanaman dengan cara ditabur disekeliling tanaman, lalu ditutup sedikit dengan tanah.

3.6. Pemeliharaan

3.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi jam 07.00 WIB sampai jam 10.00 WIB dan sore jam 16.00 WIB sampai dengan 17.00 WIB. Penyiraman disesuaikan dengan keadaan cuaca. penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

3.6.2. Penyulaman

Pada penelitian ini tidak ada tanaman yang rusak dan mati akibat serangan hama dan penyakit.

3.6.3. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk membuang semua jenis tanaman pengganggu (gulma) yang hidup disekitar tanaman cabai rawit. Penyiangan dimulai saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Dilakukan pada daerah sekitar tanaman dan plot. Untuk membasmi gulma dan rumput liar yang tumbuh disekitar tanaman dengan cara mekanik sedangkan gulma yang tumbuh diluar plot disiangi dengan menggunakan tajak.

3.6.4. Perempelan

Bagian yang dirempel adalah daun-daun dibawah cabang utama, serta daun-daun tua yang menguning dan terserang hama penyakit. Perempelan (pembuangan) tunas samping dilakukan saat tunasnya terlalu banyak. Tunas tersebut muncul di ketiak daun atau di percabangan. Tunas tidak produktif dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Tanaman yang dirempel akan memperlihatkan pertumbuhan yang kokoh dan sehat.

3.6.5. Pengendalian Hama Dan Penyakit

Pada penelitian ini dilakukan tindakan preventif dengan cara memasang pagar jaring disekeliling lahan penelitian karena banyaknya hama dan hewan ternak yang dapat mengganggu tanaman. Hama dan penyakit juga dikendalikan secara kimiawi dengan menggunakan insektisida, penggunaan insektisida buatan diperkecil karena akan berpengaruh terhadap kesehatan. Hama yang dijumpai pada tanaman cabai adalah lalat buah. Pengendalian untuk lalat buah dan gugur buah dengan menggunakan Dharmabas EC 500 dengan dosis 5 ml Dharmabas per tangki 5 liter air, penyemprotan dilakukan pada pagi hari dengan menggunakan Hand Sprayer.

3.6.6. Panen

Berdasarkan deskripsi varietas Sigantung F1 buah cabai rawit dipanen dalam waktu 62 hari setelah tanam dan telah memenuhi kriteria, bobot sudah mencapai maksimal dan bentuknya padat. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah dari pohon dengan menggunakan gunting.

3.7. Parameter Pengamatan

3.7.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 100 hari setelah tanam. Pengukuran tinggi tanaman diukur mulai dari leher akar sampai titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan meteran. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% data disajikan dalam bentuk tabel.



Gambar 1. Pengamatan tinggi tanaman
(Sumber : Pribadi)

3.7.2. Umur berbunga (hari)

Perhitungan saat muncul bunga dihitung pada tanaman sampel yang telah mengeluarkan bunga. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% data disajikan dalam bentuk tabel.

3.7.3. Jumlah Buah Pertanaman

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pada setiap tanaman sampel. Pengamatan dilakukan pada panen pertama sampai panen kelima. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% data disajikan dalam bentuk tabel.



Gambar 2. Pengamatan jumlah buah
(Sumber : Pribadi)

3.7.4. Berat Buah Pertanaman (gram)

Pengamatan berat buah pertanaman dilakukan dari panen pertama sampai panen kelima. Berat buah pertanaman dihitung dengan cara menimbang hasil panen pada masing masing tanaman sampel menggunakan timbangan dengan satuan gram. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% data disajikan dalam bentuk tabel.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman cabai rawit memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah dan berat buah pertanaman. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga cabai rawit. Pemberian perlakuan P3 memberikan hasil terbaik meningkatkan tinggi tanaman yaitu 112,43 cm, jumlah buah sebanyak 445,33 buah dan berat buah pertanaman 719,33 gram.

5.2 Saran

Disarankan menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 30 gram pertanaman sebagai dosis yang paling efektif untuk budidaya cabai rawit varietas Sigantung F1. Diperlukan penelitian lanjutan dengan variasi dosis pupuk atau metode budidaya yang berbeda untuk mengevaluasi lebih lanjut faktor yang mempengaruhi parameter yang tidak menunjukkan pengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif, M. 2017. *Teknik Budidaya Cabai Rawit di Lahan Terbuka*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Anggraini, D. 2020. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Hortikultura*, 15 (2) : 45-52.
- Ashrafiyah, R. 2022. Manfaat Cabai Rawit bagi Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(1) : 27-33.
- Azwir, A., dkk. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara terhadap Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agronomi*, 5 (1) : 14-21.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2023. *Statistik Produksi Hortikultura 2021-2023*. BPS RI. Jakarta.
- Brady, N. C., & Weil, R. R. 2008. *The Nature and Properties of Soils* (14th ed). Prentice Hall. Upper Saddle River, NJ.
- Divisi Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. *Pedoman Budidaya Cabai Rawit*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Ebet, P., dkk. 2015. Peran Pupuk Anorganik dalam Meningkatkan Produktivitas Cabai Rawit. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7 (2) : 55-63.
- Gunawan, A. 2016. *Ketahanan Tanaman terhadap Stres Abiotik: Peran Kalium dalam Regulasi Osmotik dan Keseimbangan Ion*. Agrotek Press. Jakarta.
- Habiburahman. 2013. *Peran Fosfor dalam Pertumbuhan dan Produksi Tanaman*. Agrotek Press. Yogyakarta.
- Hanafi, M. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Harpenas, J. 2010. Morfologi dan Struktur Perakaran Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 8 (3) : 21-29.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2017. *Ilmu Tanah dan Kesuburan Lahan*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2017. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Akademika Pressindo. Jakarta.

- Haryono, T., & Sigit, H. 2015. *Peran Kalium dalam Pembentukan Pati dan Gula pada Buah Hortikultura*. Agro Media. Bandung.
- Havlin, J. L., Beaton, J. D., Tisdale, S. L., & Nelson, W. L. 2014. *Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management* (8th ed.). Pearson. Upper Saddle River.
- Lingga, P. 2000. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Tanaman dan Pemupukan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P., & Marsono, S. 2013. *Petunjuk Teknis Pupuk dan Pemupukan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marschner, H. 2012. *Mineral Nutrition of Higher Plants* (3rd ed.). Academic Press. London.
- Marsono, S., & Sigit, H. 2002. *Pengaruh Kekurangan Nitrogen terhadap Tanaman*. UB Press. Malang.
- Mas'ud, H. 2013. *Pengaruh Pupuk terhadap Percepatan Pembungaan pada Tanaman Hortikultura*. Agrotek Press. Yogyakarta.
- Maryono, S., Wibowo, A., & Sutanto, H. 2019. *Fisiologi Tanaman Hortikultura*. UB Press. Malang.
- Mengel, K., & Kirkby, E. A. 2001. *Principles of Plant Nutrition* (5th ed.). Kluwer Academic Publishers. Dordrecht.
- Mulyadi, E. 2018. *Peran Unsur Hara dalam Pertumbuhan Tanaman*. Pustaka Agro. Bandung.
- Mulyani, A. 2008. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Jakarta.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Novizan. 2007. *Panduan Lengkap Pemupukan Tanaman*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Nurhidayah, S., dkk. 2018. Efektivitas Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9 (2) : 33-41.
- Nurul, A., dkk. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Vegetatif Cabai Rawit. *Jurnal Agro*, 11 (1) : 15-23.

- Pahan, I. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rachman, A., Setiawan, B., & Hidayat, T. 2008. *Hubungan Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Panen pada Berbagai Dosis Pupuk*. Agrotek Media. Bandung.
- Prajnanta, F. 2005. *Morfologi dan Reproduksi Bunga Cabai Rawit*. Andi Publisher. Yogyakarta.
- Putri, R. 2009. Peran Nutrisi Makro dalam Pertumbuhan Tanaman Hortikultura. *Jurnal Agroindustri*, 6 (2) : 12-19.
- Rukmana, R. 2002. *Cabai Rawit: Budidaya dan Pemanfaatannya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sari, A. & Fantashe, D. 2015. Analisis Kandungan Gizi dan Nutrisi Cabai Rawit. *Jurnal Teknologi Pangan*, 8 (1) : 42-50.
- Sekar, M. 2016. Keunggulan Pupuk Majemuk NPK Mutiara dalam Pertanian Modern. *Jurnal Agribisnis*, 5 (2) : 18-27.
- Setiadi, B. 2008. Identifikasi Bagian-Bagian Buah Cabai Rawit. *Jurnal Hortikultura Tropis*, 4 (1) : 31-39.
- Setyorini, D., Haryati, D., & Widodo, P. 2018. *Nutrisi Tanaman: Pengaruh Kalium terhadap Pembentukan Jaringan Buah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Shinta, R., dkk. 2014. Peran Cabai Rawit dalam Industri dan Kesehatan. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 12 (3) : 22-30.
- Silvia, N., dkk. 2016. Syarat Tumbuh dan Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Produktivitas Cabai Rawit. *Jurnal Ilmu Tanaman*, 7 (1) : 10-19.
- Sobir, R., & Siregar, I. Z. 2014. *Dasar-dasar Ilmu Tanaman dan Pemupukan*. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Sumiati, S. & Gunawan, H. 2007. Pengaruh Kekurangan Nitrogen terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanaman*, 3 (1) : 14-20.
- Sutanto, R. 2002. *Pemupukan dan Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutari, W. 2018. *Dasar-dasar Ilmu Tanah dan Kesuburan Tanah*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sutedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Pemupukan untuk Pertumbuhan Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suyono, R. 2010. *Pengaruh Fosfor dalam Pembentukan Bunga pada Tanaman*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Taiz, L., & Zeiger, E. 2010. *Plant Physiology* (5th ed.). Sinauer Associates. Sunderland.
- Taiz, L., & Zeiger, E. 2015. *Plant Physiology and Development* (6th ed.). Sinauer Associates. Sunderland.
- Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. 2015. *Plant Physiology and Development* (6th ed.). Sinauer Associates. Sunderland.
- Tjahjadi, B. 2006. Karakteristik Morfologi Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Hortikultura*, 2 (1) : 17-25.
- Tjandra, H. 2011. Tanah yang Baik untuk Budidaya Cabai Rawit. *Jurnal Ilmu Tanah*, 9 (2) : 19-28
- Widodo, P. 2018. *Peran Kalium dalam Pembentukan Buah pada Tanaman Hortikultura*. IPB Press. Bogor.