

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH
(*Capsicum annuum* L.) VARIETAS LOTANBAR DAN INDRAPURA
PATEN TERHADAP DOSIS PUPUK NPK**

(Skripsi)

Oleh

Ega Salsabila Firda



**JURUSAN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.) VARIETAS LOTANBAR DAN INDRAPURA PATEN TERHADAP DOSIS PUPUK NPK

OLEH

EGA SALSABILA FIRDA

Tanaman cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi di Indonesia. Lampung merupakan salah satu provinsi yang memiliki lahan kering cukup luas yang didominasi oleh tanah ultisol yang memiliki tingkat keasaman yang tinggi dan rendahnya unsur hara, sehingga diperlukannya pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan pada tanaman cabai, seperti penambahan pupuk NPK Mutiara. Faktor penyebab rendahnya produktivitas cabai yaitu belum banyaknya penggunaan varietas berdaya hasil tinggi dengan kualitas benih bermutu disertai ketahanan terhadap serangan hama penyakit. Varietas lokal Indonesia yang digunakan yaitu cabai varietas Lotanbar dan Indrapura Paten.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 hingga Maret 2022 di Laboratorium Lapangan Terpadu Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan yang meliputi faktor varietas cabai merah (V) dengan 2 taraf dan faktor perlakuan pemberian dosis pupuk NPK (D) dengan 4 taraf. Dari kedua faktor tersebut didapat 8 kombinasi perlakuan Perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 24 satuan percobaan.

Hasil rekapitulasi analisis ragam pada beberapa variabel pengamatan tanaman cabai merah yang diujikan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK 30 g/tanaman berpengaruh nyata pada varietas cabai yaitu tinggi batang utama, jumlah tingkat percabangan, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, jumlah buah rusak per tanaman, dan bobot buah rusak per tanaman.

Kata kunci : *Tanaman cabai merah, Pupuk NPK, Varietas*

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH
(*Capsicum annuum* L.) VARIETAS LOTANBAR DAN INDRAPURA
PATEN TERHADAP DOSIS PUPUK NPK**

OLEH

EGA SALSABILA FIRDA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Pertanian

pada

**Jurusan Agronomi dan Hortikultura
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi : **RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.) VARIETAS LOTANBAR DAN INDRAPURA PATEN TERHADAP DOSIS PUPUK NPK**

Nama Mahasiswa : *Ega Salsabila Firda*

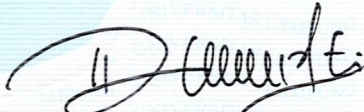
Nomor Pokok Mahasiswa : 1814161033

Program Studi : Agronomi

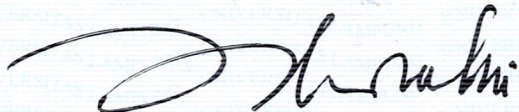
Fakultas : Pertanian




Dr. Ir. Maria Viva Rini, M.Sc.
NIP 196603041990122001


Dr. R. A. Diana Widyastuti, S. P., M. Si.
NIP 198104132008122001


2. Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura


Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M. Sc
NIP 196110211985031002

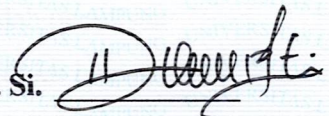
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

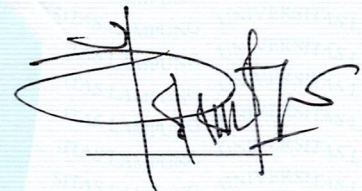
Pembimbing Utama : **Dr. Ir. Maria Viva Rini, M.Sc.**



Anggota Pembimbing : **Dr. R. A. Diana Widyastuti, S. P., M. Si.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Purba Sanjaya, S.P., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Tanggal lulus ujian skripsi : **15 Agustus 2022**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Respons Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Varietas Lotanbar dan Indrapura Paten terhadap Dosis Pupuk NPK**” merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 15 Agustus 2022
Penulis



Ega Salsabila Firda
NPM 1814161033

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 15 Februari tahun 2000, sebagai anak ke tiga dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Alm. Fachrizal dan Ibu Bahranida. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) Dharma Wanita pada tahun 2006, Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 3 Way Urang pada tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Kalianda pada tahun 2015, Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Kalianda pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan studi Strata 1 di Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi dan Hortikultura (HIMAGRHO) sebagai anggota Bidang Penelitian dan Pengembangan periode kepengurusan 2019/2020. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Wai Lubuk, Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung pada bulan Februari 2021. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) mengenai tanaman hidroponik di Hidroponik Lampung, Sukarame, Bandar Lampung pada bulan Agustus- September 2021. Penulis mengikuti program pertukaran pelajar Kampus Merdeka di 3 Universitas (Universitas Brawijaya, Universitas Sebelas Maret dan Universitas Jember) dalam 1 semester perkuliahan.

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(Qs. Al Baqarah:286)

“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri. Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) itu untuk dirimu sendiri”
(Qs. Al Isra’: 7)

“Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”
(Qs. Al Baqarah: 216)

“Life keeps going. It keeps going whether you approve of the progression or not. You’re young. You don’t know what the future has in store. You will rally, and you be happy again”
(Jane Austen)

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

Kedua orangtuaku, Papah Alm. Facrizal dan Mamah Bahranida orang tua terhebat yang sangat aku cintai dan aku hormati.

Kakak-kakakku tercinta, Dian Octaviani Fernida, S.Pd. Vivi Violita Firda, S.E. dan adikku Muhammad Farid Akbar yang sangat aku sayangi, selalu memberikan kebahagiaan dan aku banggakan.

Seluruh keluarga besarku dan sahabat-sahabat tercinta yang selalu memberi penyemangat di hidupku.

Almamater yang kubanggakan, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Respons Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Varietas Lotanbar dan Indrapura Paten terhadap Dosis Pupuk NPK**”. Sejak persiapan penelitian hingga selesai penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa bimbingan, bantuan moral material, gagasan yang semuanya bermanfaat bagi penulis, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Ir. Maria Viva Rini, M.Sc. selaku Pembimbing Utama yang telah sabar membimbing, memberikan saran, dukungan, ilmu dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
3. Ibu Dr. R. A. Diana Widyastuti, S. P., M. Si., selaku Pembimbing Kedua yang telah membimbing, memberi saran, ilmu, serta motivasi kepada penulis sampai penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Purba Sanjaya, S.P., M.Si. selaku Pembahas yang telah memberikan arahan, nasehat, kritik dan saran kepada penulis.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura Universitas Lampung.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Kamal, M.Sc., selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan saran motivasi kepada penulis.
7. Orang tua saya Papah Alm. Fachrizal dan Mamah Bahranida yang tidak pernah lelah memberikan doa, motivasi, dukungan moril dan material kepada penulis.

8. Kakak dan adik Dian Octaviani Fernida, S.Pd., Vivi Violita Firda, S.E., dan Muhammad Farid Akbar yang selalu meramaikan rumah, memberikan kebahagiaan, selalu mendukung dan merawat penulis
9. Para sahabat penulis, Novita Nur Hasanah, Elisabeth Sutriana, Melly Yana Sari, dan Siti Sarah Yutamimah yang telah memberikan waktunya, saling *support* dan kenangan indah kepada penulis.
10. Teman-teman sepenelitian dan seperjuangan Bunga Josiana Ifada dan Galang Fairroman Sanda.
11. Terakhir. Terima kasih kepada diri sendiri yang selalu berfikir positif, masih merasa kuat hingga saat ini. Terima kasih sudah berhasil melewati satu tahun terakhir terberat dalam hidup. Tetap berjuang hingga akhir dan semua akan baik-baik saja, karena masih banyak jalan untuk terus bahagia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dalam menyempurnakan skripsi ini sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan yang membaca.

Bandar Lampung, 15 Agustus 2022

Penulis,

Ega Salsabila Firda

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Landasan Teori	5
1.4 Kerangka Pemikiran	8
1.5 Hipotesis.....	11
II. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Botani dan Morfologi Tanaman Cabai Merah	12
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	14
2.3 Teknik Budidaya Tanaman Cabai	14
2.3.1 Penyemaian Benih.....	14
2.3.2 Pengolahan Lahan	15
2.3.3 Penanaman dan Penyulaman.....	15
2.3.4 Pemeliharaan	16
2.3.5 Panen	17
2.3.6 Pupuk NPK	18
2.3.7 Varietas Cabai Merah Keriting	18
III. BAHAN DAN METODE	18
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	18
3.2 Alat dan Bahan	18

3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian	22
3.4.1 Penyemaian Benih.....	22
3.4.2 Persiapan Lahan	23
3.4.3 Penanaman di Lapangan	23
3.4.4 Pelabelan dan Penetapan Sampel Tanaman	23
3.4.5 Aplikasi Perlakuan	24
3.4.6 Pemeliharaan	24
3.4.7 Pemanenan	25
3.5 Variabel Pengamatan.....	26
3.5.1 Tinggi Tanaman	26
3.5.2 Diameter Batang.....	26
3.5.3 Tinggi Batang Utama	26
3.5.4 Jumlah Tingkat Percabangan	27
3.5.5 Jumlah Buah per Tanaman.....	27
3.5.6 Bobot Buah per Tanaman.....	27
3.5.7 Panjang Buah rata-rata per Tanaman	27
3.5.8 Jumlah Buah Rusak per Tanaman.....	28
3.5.9 Bobot Buah Rusak per Tanaman.....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2.1 Tinggi Tanaman	30
4.2.2 Diameter Batang.....	30
4.2.3 Tinggi Batang Utama	31
4.2.4 Jumlah Tingkat Percabangan	32
4.2.5 Jumlah Buah per Tanaman.....	33
4.2.6 Bobot Buah per Tanaman.....	34
4.2.7 Panjang Buah Rata-rata.....	35
4.2.8 Jumlah Buah Rusak per Tanaman.....	36
4.2.9 Bobot Buah Rusak per Tanaman.....	37
4.2 Pembahasan	38

V. SIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Simpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kelompok ukuran bibit saat pindah tanam sebagai dasar pengelompokan	21
Tabel 2. Hasil pengaruh penerapan dosis pupuk NPK dan interaksinya pada variabel pengamatan	28
Tabel 3. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK pada tinggi tanaman cabai merah umur 16 MST	30
Tabel 4. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK pada diameter cabai merah 16 MST	31
Tabel 5. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK pada tinggi batang utama cabai merah 16 MST	32
Tabel 6. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK pada jumlah tingkat percabangan cabai merah	33
Tabel 7. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK pada jumlah buah per tanaman cabai merah	34
Tabel 8. Pengaruh penerapan dosis pupuk NPK pada bobot buah per tanaman cabai merah	35
Tabel 9. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK pada panjang buah rata-rata cabai merah	36
Tabel 10. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK pada jumlah buah rusak per tanaman cabai merah.....	37
Tabel 11. Pengaruh varietas dan penerapan dosis pupuk NPK pada bobot buah rusak per tanaman	38

Tabel 12. Hasil uji homogenitas tinggi tanaman cabai varietas Lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK.....	50
Tabel 13. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel tinggi tanaman	50
Tabel 14. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel tinggi tanaman	51
Tabel 15. Hasil uji homogenitas tinggi batang utama tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK	52
Tabel 16. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel tinggi batang utama tanaman.....	52
Tabel 17. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel tinggi batang utama tanaman.....	53
Tabel 18. Hasil uji homogenitas diameter batang tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK	54
Tabel 19. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel diameter batang	54
Tabel 20. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel diameter batang	55
Tabel 21. Hasil uji homogenitas panjang buah rata-rata tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK	56
Tabel 22. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel panjang buah rata-rata	56
Tabel 23. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel panjang buah rata-rata	57
Tabel 24. Hasil uji homogenitas jumlah tingkat percabangan tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK.....	58
Tabel 25. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel jumlah tingkat percabangan	58
Tabel 26. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel jumlah tingkat percabangan	59

Tabel 27. Hasil uji homogenitas jumlah buah per tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK	60
Tabel 28. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel jumlah buah per tanaman	60
Tabel 29. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel jumlah buah per tanaman	61
Tabel 30. Hasil uji homogenitas bobot buah per tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK	62
Tabel 31. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel bobot buah per tanaman	62
Tabel 32. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel bobot buah per tanaman	63
Tabel 33. Hasil uji homogenitas jumlah buah rusak per tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK	64
Tabel 34. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel jumlah buah rusak per tanaman	64
Tabel 35. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel jumlah rusak per tanaman	65
Tabel 36. Hasil uji homogenitas bobot buah rusak per tanaman cabai varietas lotanbar dan Indrapura Paten terhadap pengaruh dosis pupuk NPK	66
Tabel 37. Uji bartlett untuk pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel bobot buah rusak per tanaman	66
Tabel 38. Analisis ragam data pengaruh dosis pupuk NPK pada variabel bobot buah rusak per tanaman	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Grafik hubungan antara konsentrasi hara dengan pertumbuhan tanaman, menurut Wiraatmaja, 2017	6
Gambar 2. Skema Kerangka Pemikiran	10
Gambar 3. Tata letak percobaan di lapangan	22
Gambar 4. Lahan yang telah diberikan mulsa.....	67
Gambar 5. Benih berumur 2 minggu.....	67
Gambar 6. Pindahkan tanaman semai	67
Gambar 7. Pemberian pupuk NPK pada umur 1 MST	67
Gambar 8. Pemasangan ajir.....	67
Gambar 9. Tanaman mulai berbunga pada umur 9 MST.....	67
Gambar 10. Buah varietas Lotanbar.....	67
Gambar 11. Buah varietas Indrapura Paten.....	67
Gambar 12. Kondisi buah panen	67
Gambar 13. Sampel buah rusak	67
Gambar 14. Sampel buah tanaman cabai	67
Gambar 15. Hasil analisis tanah.....	67

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara beriklim tropis yang cocok untuk pertumbuhan tanaman termasuk tanaman cabai. Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tumbuhan yang digolongkan ke dalam anggota genus *Capsicum*. Bagian dari tumbuhan cabai yang digunakan yaitu buahnya untuk sayuran maupun bumbu dan penguat rasa makanan terutama sebagai bahan rasa pedas seperti sambal. Tanaman Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting dan bernilai ekonomi tinggi di Indonesia. Saat ini cabai menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak dibutuhkan masyarakat. Setiap harinya permintaan akan cabai, semakin bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di berbagai negara (Waskito *et al.*, 2018).

Menurut Loizzo *et al.* (2015), cabai merupakan tanaman semusim yang berdiri tegak, berbentuk perdu, dan menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan, serta menjadi salah satu komoditas paling populer di dunia. Konsumsi cabai oleh sektor rumah tangga tahun 2020 adalah mencapai 1,03 juta ton. Sebagian besar konsumsi cabai adalah dari sektor rumah tangga yaitu 90,64% dari total konsumsi cabai (Sumartini *et al.*, 2020).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, produksi cabai merah nasional pada tahun 2019 mencapai 1,21 ton/ha. Provinsi Lampung pada tahun 2019 mampu memproduksi cabai merah sebesar 40.101 ton/ha, jauh lebih rendah dibandingkan dengan Provinsi Sumatra Utara dan Sumatra Barat dengan hasil produksi cabai merah pada tahun 2019 yaitu 154.008 dan 139.994 ton/ha (Kementrian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Salah satu faktor penyebab rendahnya produksi cabai di Indonesia umumnya karena belum banyaknya penggunaan varietas berdaya hasil tinggi dengan kualitas benih bermutu disertai ketahanan terhadap serangan hama penyakit. Namun, saat ini banyak berkembang varietas lokal terutama untuk cabai merah keriting. Salah satu keunggulan cabai merah keriting lokal adalah lebih tahan terhadap hama dan penyakit serta sangat sesuai ditanam di musim hujan (Prajnanta, 1999).

Melihat dengan banyaknya manfaat dan banyaknya minat masyarakat terhadap cabai, maka perlu diperhatikan produksi cabai untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Varietas cabai lokal Indrapura Paten berkembang di Kelurahan Indrapura, Medan, Sumatera Utara dan varietas cabai Lotanbar merupakan salah satu jenis cabai lokal yang dikembangkan di daerah Sumatera Barat dan berasal dari Kabupaten 50 Kota. Kedua varietas tersebut mempunyai ketahanan terhadap hama dan penyakit, produksi tinggi, umur berbuah lebih cepat serta memiliki sifat-sifat keunggulan lainnya yang diharapkan para petani (Anwar *et al.*, 2013).

Lampung merupakan salah satu provinsi yang memiliki lahan kering cukup luas. Tanah-tanah di lahan kering tersebut didominasi oleh tanah Ultisol (81,4%) (Hidayat dan Mulyani, 2002). Tanah ini memiliki tingkat keasaman yang tinggi, Al-dd (Aluminium dapat ditukar) dan kadar besi (Fe) sangat tinggi sehingga dapat meracuni tanaman, kadar bahan organik rendah, kadar unsur hara secara umum rendah, derajat kejenuhan basa rendah, kapasitas tukar kation rendah, daya sangga tanah rendah, dan daya menahan air rendah (Sudaryono, 2011). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah ultisol adalah dengan penambahan pupuk, sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan produksi cabai.

Pupuk kimia sintetis adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik-pabrik atau industri pupuk dengan meramu bahan-bahan kimia (anorganik) yang mengandung nutrisi tinggi yang dibutuhkan tanaman (Firmansyah, 2011). Menurut Suriadikarta *et al.* (2004), pupuk kimia sintetis dibagi menjadi dua golongan yaitu pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pupuk tunggal adalah pupuk yang mengandung hanya satu jenis nutrisi pokok seperti N (nitrogen), P (fosfor), atau K (kalium). Pupuk majemuk atau disebut juga pupuk campuran adalah pupuk yang mengandung dua atau lebih nutrisi utama yang dibutuhkan tanaman yaitu nitrogen, fosfor, atau

kalium dalam satu pupuk. Hal ini bertujuan agar pupuk yang diberikan pada tanah atau tanaman dapat memberikan dua atau tiga kegunaan sekaligus. Berdasarkan kandungan nutrisi utama yang dimiliki pupuk tersebut, maka pupuk ini dinamakan pupuk NPK, PK, NP, dan NK (Fitria, 2016). Oleh karena itu, peningkatan produksi tanaman cabai merah yang optimal dapat dilakukan dengan meningkatkan kesuburan tanah dan melengkapi kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai.

Menurut Nurtika dan Hilman (1995), tanaman cabai membutuhkan unsur hara N sebanyak 151 kg/ha, P_2O_5 69 kg/ha dan K_2O 120 kg/ha. Dalam budidaya tanaman cabai, penggunaan pupuk NPK sangat efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai. Hal tersebut menyebabkan petani sangat bergantung pada pupuk NPK dan cenderung menggunakan dosis takaran yang tinggi. Dalam penelitian ini pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk NPK Mutiara 61-16-16. Pupuk NPK mutiara dapat digunakan dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro dan dapat pula menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36 dan KCL (Kaya, 2013). Berdasarkan hasil penelitian Prastia (2021), tanaman cabai merah dengan pemberian pupuk NPK 20 g/tanaman dan dengan penambahan pupuk Seprint dengan konsentrasi 10 cc/liter memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tanaman cabai. Pemupukan yang baik harus dilakukan dengan pemberian dosis yang tepat pada tanaman. Lingga dan Marsono (2010) menyatakan bahwa pemberian pupuk harus dilakukan secara tepat dan sesuai dosis yang dianjurkan, karena pemberian pupuk yang berlebihan akan menyebabkan keracunan pada tanaman. Apabila proses pemupukan ini tidak tepat dan sesuai dosisnya, maka hasil yang diperoleh tidak optimal. Myer (1997) menyatakan bahwa penyediaan unsur hara yang tidak sesuai akan menyebabkan terjadinya defisiensi atau kelebihan unsur hara. Asinkronisasi dapat disebabkan oleh penyediaan unsur hara yang lebih lambat atau lebih awal dibanding kebutuhan unsur hara. Apabila penyediaan unsur hara melebihi kebutuhan tanaman maka akan terjadi resiko unsur hara hilang atau dikonversi menjadi bentuk yang tidak tersedia.

Disamping meningkatkan kesuburan tanah melalui pemupukan, peningkatan produksi cabai juga dapat dilakukan dengan memilih varietas-varietas yang

memiliki sifat unggul tertentu seperti varietas Lotanbar dan Indrapura Paten yang mempunyai tingkat ketahanan terhadap hama dan penyakit yang lebih baik. Lebih lanjut, varietas tersebut juga memiliki karakteristik produksi yang tinggi, umur berbuah lebih cepat serta memiliki sifat-sifat keunggulan lainnya merupakan harapan dari setiap petani (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Lima Puluh Kota, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah sebagai berikut.

1. Diantara varietas Lotanbar dan Indrapura Paten varietas manakah yang memberikan hasil produksi yang tinggi.
2. Dari dosis NPK yang diujikan, dosis berapakah yang memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.
3. Apakah respons tanaman cabai merah terhadap pupuk NPK ditentukan oleh varietas yang diuji.
4. Berapakah dosis pupuk NPK terbaik untuk masing-masing varietas yang diujikan.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan varietas cabai dengan hasil pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi.
2. Menentukan dosis NPK yang terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.
3. Menentukan apakah respons tanaman cabai merah terhadap pupuk NPK dipengaruhi oleh varietas yang diuji.
4. Menentukan dosis pupuk NPK terbaik pada masing-masing varietas yang diuji.

1.3 Landasan Teori

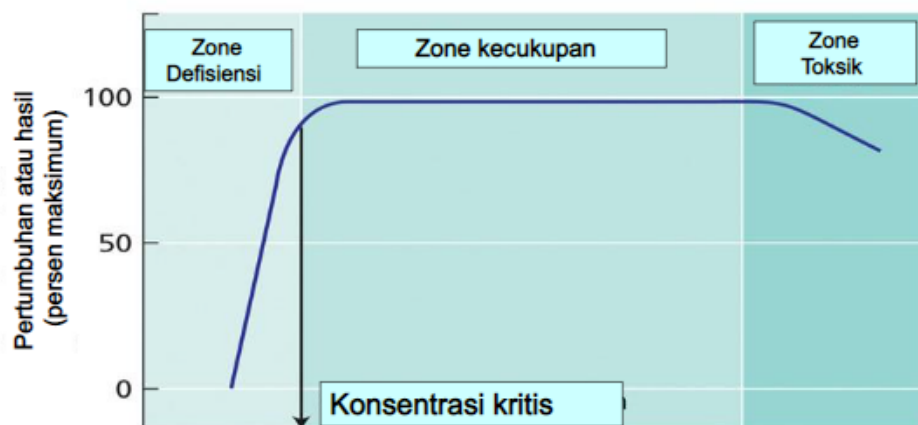
Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) tidak hanya digunakan untuk konsumsi rumah tangga sebagai bumbu masak atau bahan campuran pada berbagai industri pengolahan makanan, tetapi juga digunakan untuk pembuatan obat-obatan dan kosmetik. Selain itu, cabai juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan mengandung senyawa *alkaloid* seperti *flavonoid*, *capsolain*, dan minyak esensial (Santika, 2006).

Jenis tanah ultisol dominan ditemukan di Provinsi Lampung. Tanah ini memiliki tingkat kesuburan rendah dan kurang sesuai untuk budidaya tanaman cabai merah. Jenis tanah Ultisol merupakan tanah penimbunan liat di horizon bawah, bersifat asam, Kejenuhan Basa (KB) pada kedalaman 180 cm dari permukaan tanah kurang dari 35%. Pada pH rendah oksida Al akan memfiksasi ion-ion fosfat (P) sehingga menurunkan ketersediaan hara. Kejenuhan Al dalam tanah ini > 42 % dan kandungan bahan organik rendah dalam tanah < 1,15%. Kelarutan Al pada pH kurang dari 4,5 banyak didominasi bentuk Al^{3+} yang dapat menghambat pertumbuhan akar (Wiska dan Haitami, 2020). Ultisol memiliki kandungan hara rendah akibat pencucian basa yang berlangsung secara intensif, dan kandungan bahan organik pada tanah Ultisol rendah karena adanya proses dekomposisi yang berlangsung cepat dan sebagian terbawa erosi. Peningkatan produktivitas tanah Ultisol dapat dilakukan dengan perbaikan tanah (ameliorasi), pemupukan, dan pemberian bahan organik (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu dengan menambahkan pupuk. Penambahan pupuk NPK umum dilakukan petani pada persemaian cabai untuk mendapatkan bibit yang berkualitas. Pupuk N sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif, pupuk P berperan penting dalam pertumbuhan generatif yaitu untuk mempercepat pembentukan bunga dan buah, mempercepat pemasakan buah dan biji dan pupuk K berperan dalam menguatkan batang dan perakaran tanaman cabai. Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan, khususnya pada pertumbuhan vegetatif seperti pertumbuhan tunas atau perkembangan batang dan

daun (Venita dan Armaini, 2007). Namun dengan pemberian pupuk yang berlebih dapat memberikan dampak negatif pada tanaman dan lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian Nuryani *et al.* (2019), tanaman buncis dengan perlakuan pupuk fosfor meningkatkan jumlah polong per tanaman hingga mencapai dosis optimal, setelah dosis optimal tersebut jumlah polong per tanaman menurun. Pemberian dosis NPK berada pada keadaan berlebih sehingga menurunkan atau menghambat pertumbuhan tanaman. Keadaan tersebut sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2001), yang menyatakan bahwa jika unsur hara yang diberikan pada tanaman berada dalam kisaran yang sedikit atau sangat berlebihan maka unsur hara tersebut akan menghambat laju pertumbuhan tanaman.

Menurut Wiraatmaja (2017), terdapat 4 zona hubungan unsur hara dan tanaman (Gambar 1) yaitu zona defisiensi, peralihan, kecukupan dan lewat cukup. Defisiensi yaitu kurangnya unsur hara pada tanah. Jika dilakukan pemberian pupuk kemudian diserap oleh tanaman maka akan terjadi peningkatan yang cukup tinggi pada pertumbuhan tanaman. pada zona peralihan dilakukan penambahan unsur hara pada tanah dan diserap oleh tanaman, maka akan terjadi peningkatan pertumbuhan tanaman, namun tidak sebesar pada zona defisiensi. Pada zona kecukupan, pemberian pupuk menyebabkan menambahnya unsur hara pada tanah dan diserap oleh tanaman tetapi tidak terjadi peningkatan pertumbuhan pada tanaman. pada zona lewat cukup, penambahan pupuk pada tanah dan diserap oleh tanaman tidak lagi meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman, namun terjadi penurunan hasil produksi tanaman.



Gambar 1. Grafik hubungan antara konsentrasi hara dengan pertumbuhan tanaman (Wiraatmaja, 2017)

Tujuan pemberian pupuk ke dalam tanah adalah untuk menggantikan unsur hara yang telah diserap oleh tanaman dan hilang akibat pencucian sehingga unsur hara dalam tanah tetap tersedia. Pupuk NPK Mutiara mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, dan K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Manfaat pemberian pupuk NPK Mutiara ke dalam tanah dalam jumlah yang optimal akan mendukung peningkatan hasil produksi pada budidaya tanaman cabai, menjadikan daun tanaman lebih hijau segar, mempercepat pertumbuhan tanaman, mempercepat tinggi tanaman dan memacu pertumbuhan akar, menjadikan batang lebih tegak, kuat, mengurangi resiko rebah, mempercepat pemasakan biji sehingga panen lebih cepat, dan memperbesar ukuran buah serta butir biji (Novizan, 2007). Dermawan dan Baharsyah (1983) menambahkan, ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan proses pembentukan dan perombakan unsur-unsur dan senyawa organik dalam tanaman guna melengkapi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hasil penelitian yang dilakukan Gultom (2018) pada tanaman cabai merah menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara pada tanaman cabai dengan dosis 375 kg/ha setara 15,75 g/tanaman memberikan hasil berat buah yang terbaik yaitu 354,43 g/tanaman.

Selain faktor kesuburan tanah, varietas juga merupakan bagian yang menjadi penunjang keberhasilan berbudidaya tanaman. Varietas merupakan salah satu aspek yang berperan penting dan perlu diperhatikan dalam memulai budidaya tanaman, karena untuk mencapai tingkat produktivitas yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Varietas cabai yang mulai cukup banyak dibudidayakan petani saat ini ialah varietas lokal. Beberapa varietas lokal yang telah dibudidayakan menurut petani terbukti lebih tahan terhadap serangan penyakit, dibandingkan dengan varietas lainnya (Anwar *et al.*, 2013).

Varietas cabai lokal memiliki berbagai sifat-sifat unggul, baik dari segi ketahanannya terhadap virus atau penyakit maupun dari segi produktivitasnya. Cabai varietas Indrapura Paten merupakan cabai merah keriting tipe lokal non hibrida yang direkomendasikan untuk ditanam di dataran rendah sampai tinggi yang dikembangkan oleh petani lokal asal Sumatera Utara. Ciri pertumbuhan

tegak, potensi hasil antara 0,7-1,5 kg/pohon atau antara 10-12 ton/ha, ukuran rerata panjang buah antara 15-18 cm dengan diameter 0,7-0,9 cm. Umur panen cabai varietas Indrapura bervariasi menurut dataran tempat tanam, rerata antara 75–85 hari setelah tanam. Varietas Indrapura Paten toleran terhadap virus gemini, dan dapat beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi (Medan Local Seed, 2019).

Pata petani di Kenagarian Talang Maur daerah Mungka menemukan tanaman cabai yang dapat memiliki lebih dari satu buah dalam satu tangkai, yang bernama cabai varietas Lotanbar (Lokal Talang Barangkai). Cabai varietas Lotanbar terdaftar oleh pemerintah setempat sebagai cabai produksi tinggi varietas lokal pada tahun 2011. Cabai varietas Lotanbar memiliki perbedaan karakteristik dari cabai merah lainnya. Cabai Lotanbar memiliki banyak cabang produktif, berbuah lebat dan berdaun hijau lebat, memiliki umur tanaman yang tahan lama. Toleran terhadap hama dan penyakit, seperti antraknosa dan virus kuning, periode panen satu musim dengan potensi hasil 1,1-1,6 kg/pohon. (Andriani *et al.*, 2021).

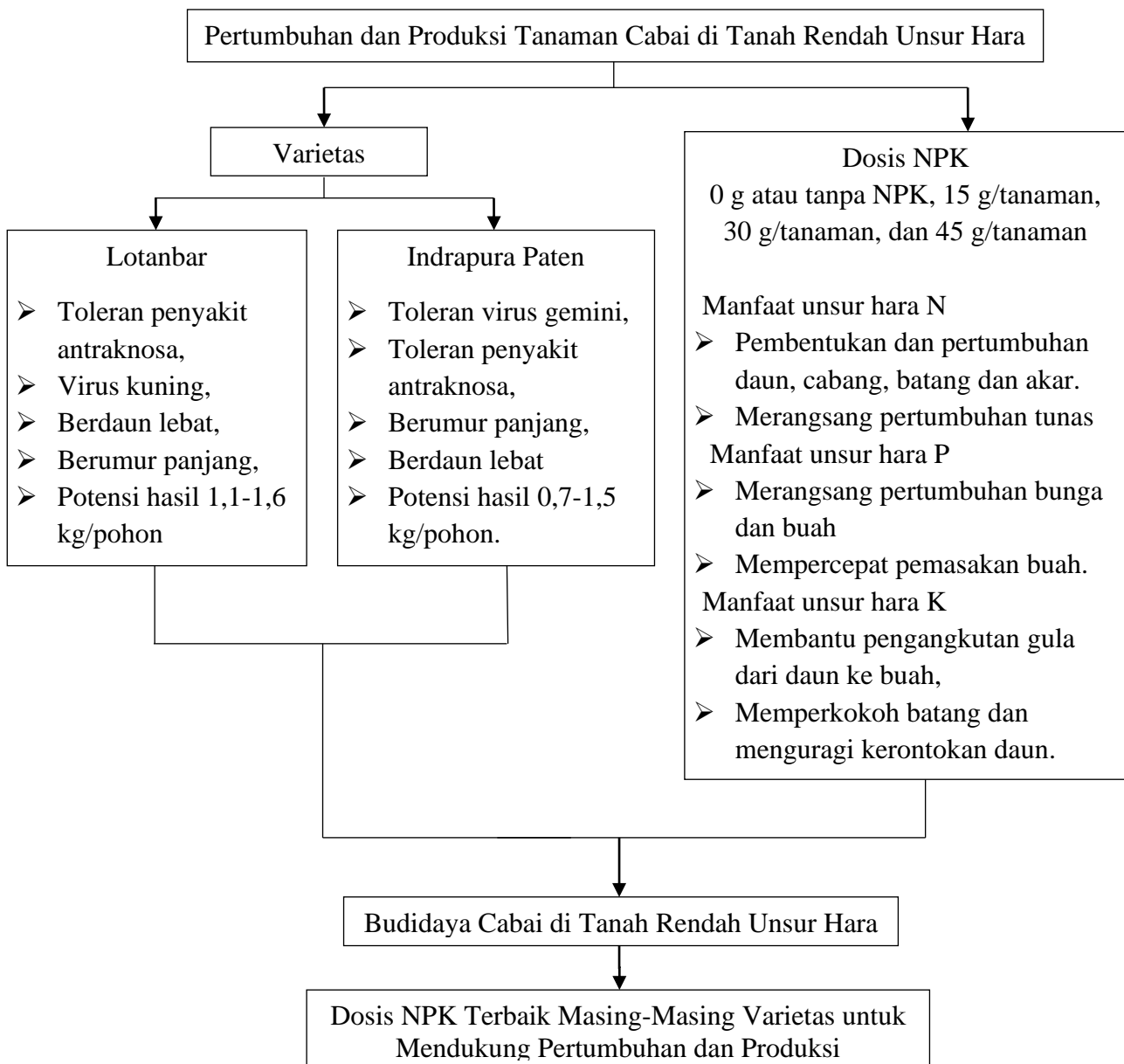
1.4 Kerangka Pemikiran

Tanaman cabai salah satu tanaman hortikultura potensial yang mempunyai nilai ekonomi dan permintaan pasar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan di Provinsi Lampung yang dominan memiliki tanah berjenis Ultisol dengan kandungan unsur hara mineral yang rendah dan varietas cabai yang digunakan yaitu varietas Lotanbar dan Indrapura Paten. Kedua varietas tersebut ditanam dan pada cabai varietas Lotanbar akan tumbuh dengan ciri memiliki daun berwarna hijau lebat, berbuah lebat dengan potensi hasil 1,1-1,6 kg/pohon dan berumur panjang. Toleran terhadap hama dan penyakit antraknosa dan virus kuning. Cabai varietas Indrapura Paten tumbuh dengan ciri tanaman ukuran rata-rata panjang buah antara 15-18 cm dengan diameter 0,7-0,9 cm dengan potensi hasil 0,7-1,5 kg/pohon. Toleran terhadap hama dan virus gemini. Berdasarkan deskripsi tersebut, maka

diharapkan cabai varietas Lotanbar akan menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi.

Pemberian pupuk NPK merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang kurang pada media tanam. Pemupukan dilakukan dengan pemberian pupuk NPK dengan dosis 0 g/tanaman, 15 g/tanaman, 30 g/tanaman, dan 45 g/tanaman pada cabai yang telah ditanam. Pupuk tersebut akan diserap tanaman dan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Unsur hara dalam keadaan optimum dalam jaringan tanaman akan memacu kegiatan metabolisme dan pembentukan sel tumbuhan. Dosis pupuk yang terlalu rendah dapat menghasilkan produksi yang kurang maksimal hal ini karena kurangnya unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai. Pemberian dosis pupuk yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi hingga titik optimum. Namun, pemberian pupuk yang terlalu tinggi atau *luxury consumption* dapat menyebabkan berlebihnya unsur hara namun tidak meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman, kemudian terjadinya toksisitas yang menyebabkan hasil produksi tanaman dapat menurun.

Untuk memperoleh pertumbuhan dan potensi hasil yang tinggi, tanaman cabai memerlukan dosis pupuk yang sesuai yang dapat memenuhi ketersediaan unsur hara dalam tanah. Cabai merah varietas Lotanbar menunjukkan pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi dibandingkan varietas Indrapura Paten. Maka dari itu kebutuhan pupuk untuk mendukung pertumbuhan dan produksi juga lebih tinggi. Maka, dosis pupuk NPK terbaik untuk varietas Lotanbar akan lebih tinggi dibandingkan dosis pupuk NPK untuk varietas Indrapura Paten. Berdasarkan uraian tersebut dapat dilihat skema kerangka pemikiran pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Kerangka Pemikiran

1.5 Hipotesis

Menurut kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Varietas cabai Lotanbar menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi dibandingkan varietas Indrapura Paten.
2. Terdapat dosis pupuk NPK yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai.
3. Respons tanaman cabai terhadap dosis pupuk NPK dipengaruhi oleh varietas.
4. Dosis pupuk NPK yang untuk varietas Lotanbar lebih tinggi daripada dosis pupuk NPK untuk cabai varietas Indrapura Paten.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani dan Morfologi Tanaman Cabai Merah

Tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman perdu yang sudah berabad-abad di Indonesia. Cabai merupakan tanaman hortikultura sayur-sayuran yang dapat dijadikan untuk rempah sebagai bumbu masakan yang diperlukan oleh masyarakat sebagai penyedap masakan. Cabai paling luas dibudidayakan di Meksiko, kemudian menyebar ke daerah Amerika Selatan hingga ke Eropa dan saat ini telah tersebar luas ke daerah tropis dan subtropis (Muhammad *et al.*, 2016).

Cabai merah merupakan tanaman perdu dari famili *Solanaceae* yang memiliki nama ilmiah *Capsicum annuum* L. Dalam Harpenas dan Dermawan (2010), cabai merah diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Planthae
Divisio : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Subkelas : Sympetalae
Ordo : Tubiflorae (Solanales)
Family : Solanaceae
Genus : Capsicum
Spesies : *Capsicum annuum* L.

Cabai mempunyai prospek yang cukup tinggi sebagai komoditas yang bernilai ekonomis karena dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri, sebagai bumbu masak yang digunakan setiap saat, sumber vitamin C, dan berpeluang untuk

diekspor (Santika, 2002). Cabai adalah tanaman semusim yang berbentuk perdu dengan perakaran akar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai agak menyebar dengan panjang berkisar 25-35 cm. Akar ini berfungsi menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Dari akar tunggang tumbuh akar-akar cabang, akar tumbuh secara horizontal di dalam tanah (Harpenas dan Dermawan, 2010).

Batang cabai dibedakan menjadi dua macam yaitu batang utama dan batang sekunder. Batang utama berwarna coklat hijau, berkayu panjang antara 20-28 cm dan diameter sekitar 1,5-3 cm. Batang dan cabang berbentuk silinder, percabangan tumbuh dan berkembang secara berurutan. Batang berfungsi sebagai organ pembentuk dan penyangga daun. Batang merupakan organ lintasan air dan mineral dari akar ke daun dan lintasan zat makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan (Tarigan dan Wiryanta, 2003).

Daun cabai umumnya berwarna hijau muda sampai gelap, tergantung varietas. Daun pada umumnya memiliki bagian helaian daun dan tangkai daun. Daun cabai berbentuk lonjong sampai bulat dengan ujung meruncing. Panjang daun cabai sekitar 20-30 cm dengan lebar 15-20 cm, sedangkan tangkai daun berbentuk bulat memanjang 4-5 cm dengan ketebalan 0,3-0,5 cm. Daun cabai termasuk daun majemuk ganjil dan tersusun spiral mengelilingi batangnya (Tarigan dan Wiryanta, 2003).

Bunga cabai merupakan bunga lengkap yang terdiri dari kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari dan putik yang keluar dari ketiak daun. Bunga cabai berkelamin ganda karena benang sari dan putik berada dalam satu tangkai. Penyerbukan bunga dapat terjadi secara silang ataupun menyerbuk sendiri. Buah tanaman cabai berbentuk sesuai jenis varietasnya. Umumnya berbentuk bulat panjang dengan ujung yang meruncing, ukuran panjang 2-15 cm. Warna buah sesuai dengan varietasnya seperti hijau, merah, ungu dan kekuningan. Proses pematangan berlangsung 50-60 hari sejak bunga mekar (Mulyadi, 2018).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai

Tanaman cabai mempunyai daya adaptasi yang cukup luas, dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi. Umumnya cabai dapat ditanam di dataran menengah sampai dataran tinggi yaitu kurang lebih 2000 mdpl. Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai adalah sekitar 600-1200 mm per tahun. Cahaya matahari sangat diperlukan sejak pertumbuhan bibit hingga tanaman berproduksi. Pada intensitas cahaya yang tinggi dalam waktu yang cukup lama, masa pembungaan cabai terjadi lebih cepat dan proses pematangan buah juga berlangsung lebih singkat. Suhu optimum harian untuk pertumbuhan cabai antara 24°C sampai dengan 32°C. pH tanah sangat penting dalam kemampuan akar menyerap unsur hara pada tanaman. pH yang cocok untuk tanaman cabai antara 5,5-6,8 (Sumartono dan Sumarni, 2013).

Tanaman cabai dapat tumbuh optimal pada tanah dengan pH 5,5-6,8. Jika pH tanah rendah dapat ditambahkan dolomite atau kapur yang mengandung Ca dan Mg. Namun jika pH tinggi atau basa dapat ditambahkan belerang. Tanaman cabai baik ditanam di tempat yang terbuka. Lamanya penyinaran yang dibutuhkan tanaman cabai minimal 8 jam perhari. Kekurangan sinar matahari akan menyebabkan pertumbuhan tanaman cabai menjadi lemah dan pucat (Dwita, 2011).

2.3 Teknik Budidaya Tanaman Cabai

2.3.1 Penyemaian Benih

Benih harus disemaikan terlebih dahulu agar menjadi bibit. Sebelum menyemai benih, benih diseleksi terlebih dahulu dengan cara merendam benih pada gelas yang berisi air. Penyemaian dapat dengan menggunakan nampan atau tray semai sebelum ditanam. Kemudian disiapkan media semai berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 dan benih disebar secara merata kemudian ditutup dengan tanah tipis-tipis lalu disiram.

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan tujuan untuk mempertahankan kelembaban tanah tetap baik agar biji dapat cepat tumbuh (Dwita, 2011).

2.3.2 Pengolahan Lahan

Lahan yang akan digunakan untuk menanam cabai terlebih dahulu dibersihkan dari rumput-rumput liar atau gulma dan sisa-sisa tanaman sebelumnya.

Pembersihan lahan ini dapat menggunakan sabit, cangkul ataupun dicabut dan dapat pula dilakukan pembajakan. Pengolahan tanah dilakukan untuk menghasilkan tanah yang gembur, subur, berhumus dan drainase yang baik.

Penyiapan penanaman cabai meliputi pembersihan lahan, pengolahan tanah, pembuatan bedengan, pengapuran, pemupukan dasar, dan pemasangan mulsa plastik perak. Pengapuran dilakukan dengan diberikannya kapur pertanian apabila tanah memiliki pH yang rendah. Tanah dengan kadar asam yang tinggi dapat menghambat penyerapan beberapa unsur hara dan juga dapat sebagai tempat penyakit cabai (Piay *et al.*, 2010).

2.3.3 Penanaman dan Penyulaman

Benih cabai siap ditanam di lahan jika telah berumur 20-25 hari atau telah tumbuh daun sebanyak 5 helai. Sebelum penanaman dilakukan penyeleksian bibit. Bibit yang cacat, rusak atau terserang hama penyakit tidak ditanam karena dapat menularkan ke tanaman cabai lainnya. Penanaman dilakukan pada pagi dan sore hari agar keadaan cuaca tidak panas sehingga terhindar dari kelayuan. Jarak tanam diatur agar tidak terlalu rapat. Jarak yang digunakan 60 x 70 cm. Setelah beberapa hari dan terdapat tanaman yang mati, layu, rusak, atau kurang baik pertumbuhannya, maka dilakukan penyulaman atau pergantian tanaman. Bibit pengganti dipilih yang baik pertumbuhannya. Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam (Herlina, 2003).

2.3.4 Pemeliharaan

Perawatan yang dilakukan terdiri dari pemasangan ajir, penyiraman, pemupukan, pewiwilan, dan pengendalian OPT.

1. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan dengan tujuan agar tanaman setelah besar tidak mudah rebah. Pemasangan ajir dilakukan lebih awal tanam akan lebih baik, karena tidak merusak akar. Ukuran panjang ajir 130 cm dan lebar 10 cm kemudian masuk ke dalam tanah sedalam 20 cm dan diikat dengan tali (Herlina, 2003).

2. Penyiraman

Air merupakan kebutuhan utama bagi tanaman cabai. Pengairan pada tanaman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Hal yang penting dalam pengairan adalah menjaga kelembaban tanah. Kekurangan air pada pertumbuhan vegetatif akan menghambat perkembangan daun dan jumlah bunga, sehingga produksi buah menjadi rendah (Muhammad *et al.*, 2016).

3. Pemupukan

Pupuk diberikan pada saat umur tanaman 14 hst sampai dengan 9 kali selama masa pemeliharaan tanaman. Prasetya (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk majemuk NPK Mutiara (16:16:16) sebanyak 300 kg/ha dengan kombinasi pupuk kandang sebesar 5 ton/ha dapat meningkatkan bobot buah total rata-rata sebesar 102 g/tanaman.

4. Pewiwilan

Pewiwilan merupakan suatu kegiatan memotong tunas air yang tumbuh di ketiak daun. Tunas air hanya tumbuh secara vegetatif dan tidak menumbuhkan buah. Perempelan dilakukan sampai terbentuk cabang utama yang ditandai dengan munculnya bunga pertama. Tujuan perempelan ini untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman (Piay *et al.*, 2010)

5. Pengendalian OPT

Pengendalian OPT dilakukan untuk mencegah hama dan penyakit yang dapat menyebabkan tanaman mengalami kerusakan parah, dan berakibat gagal panen dengan cara mekanik maupun secara kimiawi. Pengendalian dengan

cara mekanik dapat dengan memberikan perangkap (*Yellow trap*) sedangkan cara kimiawi yaitu dengan memberikan insektisida. Penyakit yang umum pada tanaman cabai yaitu penyakit bercak buah (antraknosa) atau sering disebut patek dan penyakit akibat virus keriting. Penyakit bercak buah merupakan penyakit utama pada tanaman cabai, yang disebabkan oleh cendawan *Collectotrichum capsici*, *C. gloeosporioides*, dan *C. acutatum* menjadi masalah utama di musim hujan. Gejala serangan penyakit ini ditandai dengan terbentuknya bintik-bintik kecil kehitaman dan berlekuk serta tepi bintik berwarna kuning. Di bagian lekukan akan terus membesar dan memanjang yang bagian tengahnya berwarna gelap. Serangan yang berat menyebabkan buah cabai mengerut dan mengering menyerupai mummi dengan warna buah seperti jerami (Marthen dan Rein, 2014).

Penyakit lain yang cukup penting adalah virus Gemini, yang dapat menyebabkan daun mengecil, keriting, dan mosaic yang diduga disebabkan oleh Cucumber Mosaic virus (CMV) dan Tobacco Mosaic virus (TMV). Penyebaran CMV dan TMV biasanya terbawa oleh benih atau penyebarannya dibantu oleh serangga (vektor). Hama pada tanaman cabai seperti Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*), semut dan belalang (Dermawan dan Harpenas, 2010). Pengendalian yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pestisida, seperti Dithane M-45, Antracol, Curacron, Fegasus, dan Dursban.

2.3.5 Panen

Menurut Dwita (2011), panen awal dan lamanya waktu panen tergantung pada jenis atau varietas cabai. Pada dataran rendah tanaman cabai umumnya dapat dipanen pada umur 70-75 hari setelah tanam. Apabila pemanenan dilakukan dengan interval tiga hari, sekali maka dengan masa panen tiga bulan dapat mencapai 30 kali panen. Umur tanaman cabai sebagai masa produktif disesuaikan dengan jenis varietas yang digunakan, namun umumnya bagi cabai merah, bahwa usia produktif hanya sampai 6-7 bulan saja (Tri, 2010).

2.3.6 Pupuk NPK

Pupuk NPK Mutiara adalah pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, dan K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman memerlukan unsur-unsur hara terutama N, P dan K. Unsur N diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion nitrat (NO_3^-) dan ion ammonium (NH_4^+). Unsur N diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Kadar P dalam pupuk dinyatakan dalam bentuk P_2O_5 . Pupuk P diserap tanaman dalam bentuk H_2PO_4^- atau HPO_4^- . Unsur hara P berperan dalam pembentukan generatif untuk mempercepat pembentukan bunga dan buah, mempercepat pemasakan buah dan biji, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar dan membantu pembentukan protein. Unsur P berperan penting didalam transfer energi didalam sel tanaman, misalnya ADP, ATP berperan dalam pembentukan membran sel terutama terhadap stabilitas struktur dan informasi makro molekul. Sedangkan kalium diserap tanaman dalam bentuk K^+ . Unsur K berperan untuk membantu pembentukan protein, karbohidrat dan gula dan membantu pengangkutan gula dari daun ke buah dan juga berperan dalam efisiensi penggunaan air, meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit. Kebutuhan unsur K cukup tinggi dan apabila K tidak tercukupi akan terjadi translokasi K dari bagian-bagian tanaman yang tua ke bagian muda. (Mulyani, 2008).

2.3.7 Varietas Cabai Merah Keriting

Varietas cabai merah keriting terbagi menjadi 2 jenis varietas, yaitu varietas nasional dan varietas lokal. Menurut Kementerian Pertanian (2017), terdapat beberapa varietas nasional seperti Lembang-1 dan Kencana. Lembang-1 merupakan varietas cabai keriting yang dilepas pada 2001 dengan umur panen 63 hari setelah tanam. Potensi panen varietas ini mencapai 19 ton/ha, dengan

keunggulan sedikit toleran terhadap hama penghisap daun (thrips) dan penyakit antraknosa. Cabai varietas Kencana dilepas pada tahun 2011 dan termasuk dalam golongan varietas menyerbuk sendiri. Umur panen 95-98 hari setelah tanam. Keunggulan varietas ini yaitu memiliki potensi hasil yang tinggi mencapai 22,9 ton/ha, serta toleran terhadap genangan dan OPT. Varietas ini dapat beradaptasi dengan baik di dataran medium (510-550 mdpl) dan dapat ditanam pada musim hujan maupun musim kemarau basah. Beberapa varietas cabai lokal yaitu Cemeti-1, Laris, Tampar dan Tombak. Cabai varietas Cemeti memiliki potensi hasil 8,5 ton/ha. Panjang dan diameter buah mencapai 12 cm dan 0,8 cm. toleran terhadap hama lalat buah dan penyakit antraknosa. Mampu beradaptasi pada dataran tinggi dan dataran rendah. Tampar 1 memiliki potensi hasil 15,5 ton/ha. Panjang dan diameter buah 13,2 cm dan 1,3 cm. keunggulan lainnya yaitu toleran terhadap penyakit layu dan antraknosa. Varietas cabai SSP IPB merupakan salah satu varietas cabai yang dikeluarkan oleh Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB yang memiliki rasa pedas (kandungan kapsaicin 967 ppm) dengan panjang buah 12-15 cm, bobot per buah 8-10 g, produktivitas 700-800 g/tanaman dan umur panen 72-78 hari setelah tanam (Junaidi *et al.*, 2015).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Terpadu Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Provinsi Lampung mulai bulan September 2021 sampai Maret 2022.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, tray semai, cangkul, sprayer, mulsa plastik perak, plastik transparan, patok kayu, kertas label, gelas ukur, ember, timbangan, selang drip, tali rafia, kamera, alat tulis, penggaris, dan jangka sorong. Bahan yang digunakan yaitu benih cabai merah varietas Lotanbar dan Indrapura Paten, pupuk NPK Mutiara, *Plant catalyst*, regent 50 SC, dan Curacron 500 EC.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial 4 x 2 dengan 3 ulangan. Pengelompokan berdasarkan pada tinggi bibit yang digunakan (Tabel 1) Faktor pertama adalah varietas cabai dan faktor kedua adalah dosis pupuk NPK. Faktor pertama terdiri dari varietas Lotanbar (V_1)

dan varietas Indrapura Paten (V_2) sedangkan faktor kedua terdiri dari pupuk NPK dosis 0 g/tanaman (D_1), 15 g/tanaman (D_2), 30 g/tanaman (D_3), dan 45 g/tanaman (D_3).

Tabel 1. Kelompok ukuran bibit saat pindah tanam sebagai dasar pengelompokan

Kelompok	Tinggi Bibit (Cm)	Kriteria
1	> 9,5	Tinggi
2	6,6 – 9,5	Sedang
3	\leq 6,5	Rendah

Perlakuan dilakukan atas kombinasi dua varietas dan pupuk NPK sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan sebagai berikut.

V_1D_0 = Cabai varietas Lotanbar + Dosis pupuk NPK 0 g/tanaman

V_1D_1 = Cabai varietas Lotanbar + Dosis pupuk NPK 15 g/tanaman

V_1D_2 = Cabai varietas Lotanbar + Dosis pupuk NPK 30 g/tanaman

V_1D_3 = Cabai varietas Lotanbar + Dosis pupuk NPK 45 g/tanaman

V_2D_0 = Cabai varietas Indrapura Paten + Dosis pupuk NPK 0 g/tanaman

V_2D_1 = Cabai varietas Indrapura Paten + Dosis pupuk NPK 15 g/tanaman

V_2D_2 = Cabai varietas Indrapura Paten + Dosis pupuk NPK 30 g/tanaman

V_2D_3 = Cabai varietas Indrapura Paten + Dosis pupuk NPK 45 g/tanaman

Perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 24 satuan percobaan. Masing-masing petak terdiri dari 4 tanaman sehingga terdapat 96 tanaman cabai merah dan setiap petak diambil dua sampel secara acak.

Homogenitas ragam diuji dengan menggunakan Uji Barlett, sedangkan uji aditivitas data menggunakan Uji Tukey. Jika $F_{hitung} > F_{tabel} (\alpha = 0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_i diterima, maka dosis dan varietas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi. Sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{tabel} (\alpha = 0,05)$, maka H_0 diterima dan H_i ditolak, maka dosis dan varietas secara keseluruhan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi. Apabila asumsi terpenuhi, dilakukan analisis ragam. Perbedaan nilai tengah diuji dengan

menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Tata letak percobaan dapat dilihat pada Gambar 3.

Ulangan 1		Ulangan 2	
V_1D_3	V_2D_0	V_2D_2	V_1D_0
V_1D_0	V_2D_3	V_2D_3	V_2D_1
V_2D_1	V_1D_1	V_1D_1	V_2D_0
V_1D_2	V_2D_2	V_1D_3	V_1D_2

Ulangan 3		
V_1D_0	V_2D_3	V_1D_3
V_1D_2	V_2D_2	V_2D_1
V_2D_0	V_1D_1	

Gambar 3. Tata letak percobaan di lapangan

Keterangan:

V_1 = Varietas Lotanbar

V_2 = Varietas Indrapura Paten

D_1 = Dosis pupuk 0 g/tanaman

D_2 = Dosis pupuk 15 g/tanaman

D_3 = Dosis pupuk 30 g/tanaman

D_4 = Dosis pupuk 45 g/tanaman

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Penyemaian Benih

Benih yang digunakan yaitu benih cabai merah varietas Lotanbar dan Indrapura Paten. Benih direndam selama satu malam dan kemudian ditiriskan. Perendaman dilakukan untuk memudahkan terjadinya perkecambahan biji. Benih disemai dengan menggunakan tray semai dengan ukuran 3 x 3 cm yang telah berisi media tanam campuran berupa tanah, pupuk kandang dan arang sekam dengan

perbandingan 1:1:1. Benih cabai ditanam satu persatu ke dalam lubang tray semai sedalam 0,5 cm, kemudian lubang ditutup kembali dengan media tanam. Selama penyemaian penyiraman dilakukan dua kali sehari (pagi dan sore).

3.4.2 Persiapan Lahan

Lahan dibersihkan dari gulma dan dilakukan pengolahan lahan dengan menggunakan cangkul dan setelah tanah gembur dibuat bedengan dengan ukuran 1,5 m x 1 m sebanyak 24 petak perlakuan pada setiap kelompok. Kemudian dilanjutkan dengan pemasangan mulsa dan dilubangi dengan jarak tanam 70 x 70 cm.

3.4.3 Penanaman di Lapangan

Penanaman bibit dilakukan pada sore hari setelah bibit cabai berumur 25 – 30 HSS (Hari Setelah Semai) atau bibit yang telah memiliki daun sebanyak 4 – 5 helai. Bibit ditanam sebatas leher akar, lalu tanah pada sekitar bibit dipadatkan dengan cara sedikit ditekan.

3.4.4 Pelabelan dan Penetapan Sampel Tanaman

Pelabelan dilakukan pada masing-masing kombinasi perlakuan pada petak percobaan. Dalam satu percobaan diambil sebanyak 2 sampel tanaman secara random (acak) dan kemudian diberi label dengan tujuan untuk memudahkan pembeda tanaman pengamatan.

3.4.5 Aplikasi Perlakuan

Perlakuan penerapan pupuk NPK Mutiara sesuai dengan dosis perlakuan, yaitu: dosis pupuk 0 g/tanaman, 15 g/tanaman, 30 g/tanaman, dan 45 g/tanaman.

Aplikasi perlakuan pupuk NPK dilakukan secara bertahap secara periode yaitu sesuai dengan dosis. Aplikasi pupuk dilakukan 5 kali pada setiap dosis pupuk yaitu saat 1 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst, dan 15 mst. Pupuk NPK Mutiara diberikan, dengan cara di sebar di sekitar bibit tanaman cabai dengan jarak 2 cm dari batang tanaman, dengan membuat alur lingkaran.

3.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma, pemupukan, pengajiran, pewiwilan dan pengendalian OTP.

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari. Namun jika masih cukup lembab tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan aliran selang drip.

2. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan sesuai dengan keadaan, apabila rumput tumbuh di sekitar tanaman maka langsung dicabut dengan cara manual dan dilakukan pengecekan rutin agar tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai.

3. Pemupukan

Pemupukan tambahan atau pupuk pelengkap untuk menambah unsur hara mikro dan makro dengan dilakukan pemberian *plant catalyst* dengan dosis 2 ml/liter yang diberikan setiap 10 hari sekali setelah 2 minggu penanaman.

4. Pengajiran

Pengajiran atau pemberian ajir kayu dilakukan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam. Ukuran lebar bambu yang digunakan 2 – 3 cm dengan tinggi 120 cm dan kemudian di tancapkan pada setiap tanaman kemudian di ikatkan dengan tali rafia ke batang tanaman agar dapat menopang batang tanaman dan tidak roboh.

5. Pewiwilan

Pewiwilan dilakukan dengan membuang tunas air yang tumbuh di ketiak daun. Pewiwilan dilakukan setiap tunas air tumbuh pada masa vegetatif maupun generatif.

6. Pengendalian OPT

Pengendalian OPT dapat dilakukan dengan menggunakan bahan kimia yang disesuaikan dengan jenis hama yang menyerang. Hama ulat buah dan semut dapat dikendalikan dengan pemberian insektisida Regent 50 SC, lalat buah dikendalikan dengan pemberian insektisida Curacron 500 EC dan penyakit antraknosa dapat dikendalikan dengan fungisida Dithane M-45. Selain dengan cara kimiawi pengendalian OPT dilakukan dengan cara mekanik yaitu dengan menggunakan perangkap (*Yellow trap*).

3.4.7 Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada buah cabai merah keriting yang sudah cukup masak yang ditandai dengan perubahan warna hijau menjadi warna kemerah-merahan secara bertahap sesuai tingkat kemasakan buah. Waktu pemanenan dilakukan pada sore hari dengan cara memetik tangkai buah pada pohon. Pemanenan dilakukan 3-4 hari sekali sebanyak 10 kali.

3.5 Variabel Pengamatan

Terdapat 2 sampel tanaman pada setiap perlakuan. Pengambilan sampel diperoleh secara acak dengan kondisi yang beragam. Data yang diambil sebagai parameter penelitian adalah:

3.5.1 Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi dilakukan dari leher akar pada permukaan tanah hingga titik tumbuh tertinggi. Pengukuran menggunakan meteran dengan satuan centimeter (cm). Pengukuran dilakukan setelah panen akhir saat tanaman berumur 16 minggu.

3.5.2 Diameter Batang

Pengukuran diameter dilakukan pada batang tanaman cabai dengan ketinggian 3 cm dari permukaan tanah. Pengukuran menggunakan jangka sorong dengan satuan milimeter (mm). Pengukuran dilakukan setelah panen akhir saat tanaman berumur 16 minggu.

3.5.3 Tinggi Batang Utama

Pengukuran tinggi batang utama dilakukan dari pangkal batang permukaan tanah hingga titik percabangan awal dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan setelah panen akhir saat tanaman berumur 16 minggu.

3.5.4 Jumlah Tingkat Percabangan

Jumlah tingkat percabangan yang diamati dipilih dari salah satu cabang utama, dari pangkal cabang hingga cabang teratas. Jumlah cabang dihitung setelah panen akhir saat tanaman berumur 16 minggu.

3.5.5 Jumlah Buah per Tanaman

Penghitungan dilakukan dengan cara menghitung keseluruhan buah yang sudah siap panen dengan syarat fisik terjadi perubahan warna hijau menjadi warna kemerah-merahan dan dalam kondisi tidak rusak. Perhitungan dilakukan setiap pemanenan.

3.5.6 Bobot Buah per Tanaman

Pengukuran bobot buah per tanaman dilakukan setiap panen dengan cara menimbang buah menggunakan timbangan digital dengan satuan gram (g) dari setiap masing-masing tanaman sampel.

3.5.7 Panjang Buah rata-rata per Tanaman

Pengukuran panjang buah dilakukan dengan cara mengukur panjang buah dari pangkal hingga ujung buah dari masing-masing tanaman sampel sebanyak dua buah (terpanjang dan terpendek) dan kemudian dirata-ratakan. Pengukuran menggunakan meteran dengan satuan centimeter (cm).

3.5.8 Jumlah Buah Rusak per Tanaman

Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung keseluruhan buah yang rusak fisik baik dikarenakan terserang OPT hama, penyakit, buah busuk ataupun kering.

3.5.9 Bobot Buah Rusak per Tanaman

Perhitungan bobot rusak dilakukan dengan cara menimbang buah hasil panen yang tidak layak atau rusak seperti buah busuk ataupun kering, dan terserang OPT. Perhitungan menggunakan timbangan digital dalam satuan gram (g) dari setiap sampel.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Varietas cabai Lotanbar memberikan hasil pertumbuhan dan produksi buah yang lebih tinggi daripada varietas Indrapura Paten.
2. Pengaplikasian pupuk NPK Mutiara dosis 30 g/tanaman memberikan hasil produksi bobot buah yang lebih tinggi yaitu sebesar 591,92 g/tanaman dibandingkan pupuk NPK mutiara dosis 0 g/tanaman yaitu sebesar 319 g/tanaman.
3. Respons tanaman cabai terhadap perlakuan dosis pupuk NPK tidak dipengaruhi oleh varietas cabai.
4. Dosis NPK terbaik untuk masing-masing varietas adalah 30 g/tanaman.

5.2 Saran

Saran pada penelitian ini yaitu perlu dilakukannya penelitian lanjutan menggunakan dosis pupuk NPK dengan tingkatan jarak dosis yang lebih kecil seperti 0 g/tanaman, 5 g/tanaman, 10 g/tanaman, 15 g/tanaman atau dosis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, H., Rosadi, F. N., and Ruslini, V. 2021. The effect of organic fertilizer types and phosphate fertilizer doses on growth and yield of chili (*Capsicum annum* L.) var. lotanbar. *Indonesian Journal of Crop Science*. 3(2): 45-49.
- Anwar, A., Jamsari, Fauza, H., Sutoyo, Putri, N. E., dan Syukriani, L. 2013. *Uji Kebenaran Cabai Lotanbar*. Laporan Tim Uji Kebenaran Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Asnijar, Kesumawati, E., dan Syammiah. 2013. Pengaruh varietas dan konsentrasi pupuk bayfolan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrista*. 17(2): 60-66.
- Azwir, M., Ulim, M. A., dan Syamsuddin. 2018. Pengaruh varietas dan dosis pemupukan NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3(4): 75-84.
- Darmawan, J. dan Baharsyah, J. 1983. *Dasar - Dasar Ilmu Fisiologi Tanaman*. Surya Daru Utama. Semarang. 89 hlm.
- Dermawan, R. dan Harpenas, A. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 107 hlm.
- Dermawan, R., Farid, M., Ridwan, I., dan Syarifuddin, R. 2018. Aplikasi pupuk boron dan pengayaan trichoderma pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi varietas cabai besar (*Capsicum annuum* L.). *J. Floratek*. 13(1): 37-48.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Lima Puluh Kota. 2015. *Laporan Tahunan Dinas Pertanian, Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Lima Puluh Kota*. Kabupaten Lima Puluh Kota.

- Dwita, K. F. 2011. *Budidaya Cabe Keriting Victory untuk Produksi Benih di CV. Multi Global Agrindo (MGA) Karangpandan*. D3. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Firdaus, R., Juanda, B. R., dan Iswahyudi. 2021. Pengaruh varietas dan dosis pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah hibrida. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI*. 114-116.
- Firmansyah, M. A. 2011. Peraturan tentang pupuk, klasifikasi pupuk alternatif dan peranan pupuk organik dalam peningkatan produksi pertanian. Makalah Apresiasi Pengembangan Pupuk Organik. Dinas Pertanian dan Peternakan Propinsi Kalimantan Tengah.
- Fitria, M. 2016. *Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (Capsicum annuum L.) dengan Pemberian Pupuk Rhizokompos Tithonia Diversifolia dan Pupuk NPK Lengkap + Za*. Tesis. Fakultas Pertanian. Universitas Padang.
- Gultom, F. Seprido, dan Ezward, C. 2018. Pemberian pupuk kompos solid plus (kos plus) dan pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annuum L.*). *J. Agriculture & Food Security*. 1: 210-219.
- Herlina. 2003. *Evaluasi Nilai Nutrisi dan Potensi Hijauan Asli Lahan Gambut Pedalaman di Kalimantan Tengah sebagai Pakan*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hermansyah, Y. dan Inorah. 2009. Penggunaan pupuk daun dan manipulasi jumlah cabang yang ditinggalkan pada panen kedua tanaman nilam. *J Akta Agroia*. 12(2): 194-203.
- Hidayat, A. dan Mulyani, A. 2002. *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Junaidi, R., Puspita, F., dan Armaini. 2015. Aplikasi bebrapa dosis tricho kompos leguminosa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annuum L.*). *Jom Faperta*. 2(1).
- Kaya, E. 2013. Pengaruh kompos jerami dan pupuk NPK terhadap N-tersedia tanah, serapan N, pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa L.*). *J. Agrologia*. 2(1). 43-50.

- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2017. Cabai Unggul Penentu Keberhasilan Produksi. *Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian*. Bandung
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2019. Data Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Cabai Besar Menurut Provinsi 2015 – 2019. https://aplikasi2.pertanian.go.id/bdsp/id/lokasi_Diakses pada 18 Agustus 2021.
- Leiwakabessy, F. M. 1997. *Ilmu Kesuburan Tanah dan Penuntun Praktikum*. Departemen Ilmu Tanah. IPB.Bogor. 179 hlm.
- Lingga, P. dan Marsono. 2010. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hlm.
- Loizzo, M. R., Pugliese, A., Bonesi, Menichini, F., and Tundis. 2015. Evaluation of chemical profile and antioxidant activity of twenty cultivars from capsicum annum, capsicum baccatum, capsicum chacoense and capsicum chinense: a comparison between fresh and processed peppers. *J. Food Science & Technology*. 64: 623-631.
- Marthen, P., Sirappa, dan Rein, S. 2014. Kajian penggunaan pupuk organik dan anorganik pada tanaman cabai varietas tanamo di dataran rendah kabupaten seram bagian barat. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 10(1): 44-44.
- Medan Local Seed. 2019. Cabai Merah Keriting Varietas Indrapura Paten. <https://medanlocalseed.business.site/>.
- Mulyadi, D. 2018. *Analisis Keragaman Genetil Tanaman Cabai (Capsicum annum L.) Hasil Tiga Mutasi dengan Teknik RAPD (Random Amplified Polomorphic DNA)*. Tesis. Universitas Islam Negeri Sultan Kasim Riau. Riau.
- Mulyani, D. M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hlm.
- Muhammad, S., Rahmi, dan Rahmansyah, D. 2016. *Budidaya Cabai Panen Setiap Hari*. Penebar Swadaya. Jakarta. 148 hlm.
- Murdhiani, Heviyanti, M., Anzitha, S., dan Maharany, R. 2021. Aplikasi teknologi prolige (produksi lipat ganda) untuk penanaman beberapa varietas unggul cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) pada lahan marginal. *Jurnal Agrikultura*. 32(2): 129-134.

- Myers, R. J. K., Palm, C. A., Cuevas, E., Gunatileke, I. V. N., and Bbrossard, M. 1997. The Synchronisation of Nutrient Mineralization and Plant Nutrient Demand. In *Management of Tropical Soil Fertility. Agronomy Journal* 87:642-648.
- Nurjanani. 2015. Pengaruh penggunaan jenis pupuk npk terhadap pertumbuhan tanaman cabai pada musim kemarau. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 540-543.
- Novizan. 2007. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 116 hlm.
- Nurtika, N. dan Hilman, Y. 1995. Pengaruh sumber dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil cabai yang ditumpangsarikan dengan bawang merah. *Buletin Peneitian Hortikultura*. 20(1): 131-136.
- Nuryani, E., Haryono, G., dan Historiawati. 2019. Pengaruh dosis dan saat pemberian pupuk P terhadap hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.) tipe tegak. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 4(1): 15-16.
- Piay, S. S., Tyasdjaja, A., Ermawati, Y., dan Hantoro, F. R. P. 2010. *Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah (Capsicum annuum L.)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Jawa Tengah. 60 hlm.
- Prajnanta, F. 1999. *Mengatasi Masalah Bertanam Cabe Keriting*. Penebar Swadaya. Jakarta. 108 hlm.
- Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annuum L.*). *Jurnal Agrifor*. (2): 191-198.
- Prasetyo, B. H. dan Suriadikarta, D. A. 2006. Karakteristik, potensi dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 25(2): 12-19.
- Prastia, B. 2021. Pengaruh pupuk NPK dan pemberian pupuk melalui daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annuum L.*). *BASELANG Jurnal Ilmu Pertanian, Peternakan, Perikanan dan Lingkungan*, 2(1): 30-37.

- Santika, A. 2002. *Agribisnis Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta. 183 hlm.
- Subagyo, H., Nata, S., dan Agus, B. S. 2013. Tanah-tanah pertanian di Indonesia. *Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat*. Bogor. 78-80.
- Sudarnoyo. 2011. Efektivitas kombinasi amelioran dan pupuk kandang dalam meningkatkan hasil kedelai pada tanah ultisol. *J. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 30(1): 43.
- Sumartini, N. P., Wibowo, A. S., dan Nurfalah, Z. 2020. *Statistik Hortikultura. Badan Pusat Statistik (BPS-Statistics Indonesia)*. Jakarta. 104 hlm.
- Sumartono, G. H. dan Sumarni, E. 2013. Pengaruh suhu media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif kentang hidroponik di dataran medium tropika basah. *Jurnal Agronomika*. 13(1): 1-9.
- Supriyadi. 2014. *Uji Keunggulan Cabai Hibrida Perakitan Unib Dilahan Ultisol dan Histosol*. Skripsi. Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Suriadikarta, D. A., Setyorini, D., dan Hartatik, W. 2004. *Petunjuk Teknis Uji Mutu dan Efektivitas Pupuk Alternatif Anorganik*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 41 hlm.
- Tarigan dan Wiryanta. 2003. *Panduan Teknis PTT Cabai No.1 Tahun 2005*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang. 44 hlm.
- Tri, A. 2010. *Budidaya Cabai Merah Keriting (Capsicum annum L.) di Tawangmangu*. D3. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Udang, Syukur, M., dan Sobir. 2015. Identifikasi spesies cabai rawit (*Capsicum spp.*) berdasarkan daya silang dan karakter morfologi. *J. Agron. Indonesia*. 43(2): 118-125.
- Venita, Y. dan Armairni. 2007. Pengaruh Bokhasi dan Nitrogen dalam Meningkatkan Kualitas Bibit Cabai Merah di Pembibitan. *Laporan Penelitian*. Lembaga Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Wiratmaja, I. W. 2017. *Defisiensi dan Toksisitas Hara Mineral serta Responnya terhadap Hasil*. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana. 42 hlm.

- Waskito, H., Nuraini, A., dan Rostini, N. 2018. Respon pertumbuhan dan hasil cabai keriting (*Capsicum annuum* L.) CK5 akibat perlakuan pupuk NPK dan pupuk hayati. *Jurnal Kultivasi*. 17(2): 676.
- Wiska dan Haitami, P. 2020. Respon pemberian pupuk petrogenik dan pupuk NPK phonska terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) pada tanah ultisol. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 9(2): 346.