

**PENGARUH BEBERAPA DOSIS PUPUK NPK DAN VARIETAS CABAI TERHADAP  
INSIDENSI DAN KEPARAHAN *PEPPER YELLOW LEAF CURL INDONESIA VIRUS*  
(PepYLCIV) PADA TANAMAN CABAI**

**ANDI NURUL AZIZAH**

**G011 20 1150**



**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**PENGARUH BEBERAPA DOSIS PUPUK NPK DAN VARIETAS CABAI TERHADAP  
INSIDENSI DAN KEPARAHAN *PEPPER YELLOW LEAF CURL INDONESIA VIRUS*  
(PepYLCIV) PADA TANAMAN CABAI**

**ANDI NURUL AZIZAH**

**G011 20 1150**



Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

# HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk NPK dan Varietas Cabai Terhadap Insidensi dan Keparahan *Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus* (PepYLCIV) Pada Tanaman Cabai

Nama : Andi Nurul Azizah

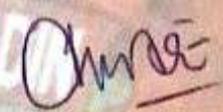
NIM : G011201150

Disetujui oleh

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
Prof. Dr. Ir. Andi Nasruddin, M.Sc  
NIP. 19601231 198601 1 011

  
Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc  
NIP. 19650316 198903 2 002

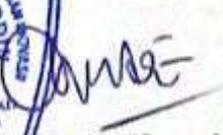
Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Agroteknologi

Ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan

  
Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si  
NIP. 19670811 199403 1 003

  
Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc  
NIP. 19650316 198903 2 002

Tanggal Lulus: 25 Januari 2024

## DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul "**Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk NPK dan Varietas Cabai terhadap Insidensi dan Keparahan Penyakit *Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus (PepYLCIV)* pada Tanaman Cabai**" benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan atau tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka

Makassar,

2024



Andi Nurul Azizah

G011201150

## ABSTRAK

**ANDI NURUL AZIZAH.** Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk NPK dan Varietas Cabai Terhadap Insidensi dan Keparahan *Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus* (PepYLCIV) pada Tanaman Cabai. Pembimbing: ANDI NASRUDDIN dan TUTIK KUSWINANTI

Cabai adalah salah satu tanaman hortikultura yang secara luas dibudidayakan di Indonesia. Produksi cabai merah di Indonesia masih rendah dan belum dapat memenuhi kebutuhan nasional. Adapun salah satu penyebab dari rendahnya produksi cabai di Indonesia yaitu serangan hama dan penyakit tanaman, salah satunya yaitu *Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus* (PepYLCIV) atau yang biasa dikenal dengan penyakit keriting kuning pada cabai. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dosis pemupukan terhadap tingkat serangan virus gemini pada varietas tanaman cabai yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan (*Experimental farm*) Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar, mulai Maret 2023 sampai Agustus 2023. Penelitian menggunakan rancangan petak terpisah yang terdiri dari tiga ulangan. Petak utama varietas yaitu Baja dan Pilar. Anak petak adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari 0 kg/ha, 150 kg/ha, 200 kg/ha, dan 300 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cabai varietas Baja lebih tahan terhadap serangan penyakit PepYLCIV dibandingkan dengan cabai varietas Pilar. Serangan penyakit terendah ditemukan pada pemupukan 300 kg/ha untuk varietas Baja (0%) dan 150 kg/ha untuk varietas Pilar (8,3%). Secara umum tinggi tanaman cabai pada varietas Baja lebih pendek dari pada varietas Pilar. Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada varietas Baja, akan tetapi pada varietas Pilar terdapat kecenderungan semakin tinggi dosis pupuk tinggi tanaman semakin berkurang dan secara umum berat buah pada varietas Pilar lebih tinggi dari pada varietas Baja.

**Kata Kunci:** Pilar, Baja, Tinggi tanaman, Berat buah, Penyakit keriting kuning

## ABSTRACT

**ANDI NURUL AZIZAH.** Effect of Several Doses of NPK Fertilizer and Chili Varieties on the Incidence and Severity of Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus (PepYLCIV) in Chili Plants. Supervised: ANDI NASRUDDIN and TUTIK KUSWINANTI

Chili is one of the horticultural crops that is widely cultivated in Indonesia. Red chili production in Indonesia is still low and cannot meet national needs. One of the causes of low chili production in Indonesia is pest attacks and plant diseases, one of which is the Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus (PepYLCIV), or what is commonly known as viral yellow curl disease in chilies. The aim of this research was to determine the effect of fertilizer dosage on the attack level of PepYLCIV on different varieties of chili plants. This research was carried out at the experimental farm, Faculty of Agriculture, Universitas Hasanuddin, Makassar, from March 2023 to August 2023. The research used a split-plot design consisting of three replications. The main plots of varieties are Baja and Pilar. Subplots are NPK fertilizer doses consisting of 0 kg/ha and 150 kg/ha. 200 kg/ha and 300 kg/ha. The results of the research showed that the Baja variety of chili was more resistant to attacks by the PepYLCIV disease compared to the Pilar variety of chili. The lowest disease attacks were found when fertilizing 300 kg/ha for the Baja variety (0%) and 150 kg/ha for the Pilar variety (8.3%). In general, the plant height in the Baja variety is shorter than in the Pilar variety. The dose of NPK fertilizer has no effect on plant height in the Baja variety, however, in the Pilar variety there is a tendency that the higher the fertilizer dose, the plant height decreases and in general the fruit weight in the Pilar variety is higher than in the Baja variety.

**Keywords:** Pilar, Baja, Plant height, Fruit weight, Yellow curl disease.

## PERSANTUNAN

Alhamdulillah. Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk NPK dan Varietas Cabai terhadap Insidensi dan Keparahan *Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus* (PepYLCIV) pada Tanaman Cabai” dengan baik dan tepat waktu. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan serta bantuan secara moril maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pertama, untuk kedua orang tua penulis **Abdul Hafid Andi Cukke** dan **Andi Sahidah** yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan cinta dan kasih sehingga penulis dapat berada diposisi seperti ini, serta semua do'a dan dukungan yang tidak henti-hentinya kepada penulis. Dan juga untuk kedua kakak penulis, **Andi Safitri Hafida** dan **Andi Puji Pratiwi** yang selalu mendukung dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. **Prof. Dr. Ir. Andi Nasruddin, M.Sc** selaku pembimbing utama dan **Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc** selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan arahan, dorongan serta saran sejak rencana penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. **Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Baharuddin**, Bapak **Ir. Fatahuddin, M.P**, dan Bapak **Muhammad Junaid, S.P., M.P., Ph.D.** selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan serta saran-saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik
4. **Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Baharuddin, Ir. Fatahuddin, M.P** dan **Muhammad Junaid, S.P., M.P., Ph.D** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun bagi penulis sehingga dapat menyempurnakan tugas akhir menjadi lebih baik.
5. Bapak/Ibu dosen Fakultas Pertanian yang telah mendidik dan memberikan ilmu serta motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. **Bapak Ardan, Bapak Ahmad, S.P., M.P, Bapak Kamaruddin, Ibu Rahmatiah, S.H, Ibu Nurul Jihad Jayati, S.P,** dan **Ibu Ani** selaku pegawai dan staf laboratorium Penyakit Tumbuhan Universitas Hasanuddin. Terima kasih atas bantuan yang diberikan selama proses penelitian serta proses pengurusan berkas administrasi.

7. Sahabat tersayang penulis sejak kecil **Andi Chelsy Imelyand Salsabila**, serta sahabat tersayang penulis sejak SMP **Nurul Safira Meliana** dan **Nurqian Amaliah** yang tetap bersama di masa perkuliahan ini walaupun jauh disana namun terasa dekat karena dukungan, motivasi dan semangat yang tidak hentinya diberikan kepada penulis.
8. **Andi Sukma Dewi, Ince Marwah Rahman**, dan **Andi Fitri Aulia** yang sejak awal semester perkuliahan di jurusan Agroteknologi telah berjuang bersama, menemani dan membantu penulis.
9. Teman-teman seperjuangan **Nurul Qayyumi Amran, Sadir Riadi S.P, Yayang Afreza, Nurul Iradha Fauziah, Alvika Syafmi As Sahara S.P, Multi Altazani dan Erwin, S.P** atas segala bantuan, waktu, dukungan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis disaat masa sulit dalam mengerjakan skripsi. Serta teman-teman **Agroteknologi 2020, HPT 2020, MKU E dan KKNT 109 Campaga** yang telah kebersamai penulis sehingga hari-hari di lingkungan kampus menjadi lebih hangat.
10. Seluruh pihak-pihak yang telah membantu penulis yang namanya tidak disebutkan satu-satu. Semoga kesehatan selalu dilimpahkan kepada kalian semua serta semua kebaikan dibalas oleh Allah SWT.

Penulis mengalami begitu banyak kendala saat perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini, akan tetapi itu tidak menyurutkan semangat penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna tetapi, penulis berharap segala informasi yang ada di dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
DEKLARASI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
PERSANTUNAN .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Hipotesis.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Tanaman Cabai .....	4
2.2. Varietas Baja F1 .....	4
2.3. Varietas Pilar F1 .....	5
2.4. <i>Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus</i> (PepYLCIV) .....	5
2.5. Pupuk NPK Phonska .....	6
3. METODOLOGI.....	7
3.1. Tempat dan Waktu .....	7
3.2. Bahan dan Alat .....	7
3.3. Metode Penelitian.....	7
3.3.1. Rancangan Percobaan .....	7
3.4. Metode Pelaksanaan.....	7
3.4.1. Pembibitan .....	7
3.4.2. Penanaman .....	7
3.4.3. Pemupukan.....	8
3.5. Parameter Pengamatan .....	8
3.6. Analisis Data .....	9
4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	10
4.1 Hasil .....	10
4.1.1. Rata-rata Tinggi Tanaman .....	10
4.1.2. Rata-rata Insidensi <i>Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus</i> (PepYLCIV) .....	13

4.1.3. Rata-rata Keparahan <i>Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus</i> (PepYLCIV)	14
4.1.1. Rata-rata Berat Buah.....	15
4.2 Pembahasan.....	16
5. KESIMPULAN .....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21
LAMPIRAN.....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai yang diberi pupuk dengan dosis yang berbeda .....	10
Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan dua varietas cabai yang berbeda.....	12
Tabel 3. Rata-rata insidensi (%) PepYLCIV pada dua varietas cabai dan berbagai dosis pupuk yang berbeda.....	13
Tabel 4. Rata-rata keparahan (%) PepYLCIV pada berbagai dosis pupuk yang berbeda .....	15

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai varietas Baja pada pengamatan 1-8, pada berbagai dosis pupuk yang berbeda.....	11
Gambar 2. Rata-rata tinggi tanaman cabai varietas Pilar pada pengamatan 1-8, pada berbagai dosis pupuk yang berbeda.....	11
Gambar 3. Rata-rata tinggi tanaman cabai (cm) pada dua varietas cabai yang berbeda, Baja dan Pilar .....	12
Gambar 4. Tinggi tanaman cabai varietas Baja .....	12
Gambar 5. Tinggi tanaman cabai varietas Pilar .....	12
Gambar 6. Rata-rata insidensi PepYLCIV pada dua varietas cabai yang berbeda pada 14 MST .....	14
Gambar 7. Rata-rata keparahan penyakit PepYLCIV pada dua varietas cabai yang berbeda pada 14 MST.....	15
Gambar 8. Rata-rata berat buah pada dua varietas cabai dan dosis pupuk yang berbeda.....	16
Gambar 9. Total berat buah pada dua varietas cabai yang berbeda selama lima kali panen ...	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Tabel 1. Olah Data Tinggi Tanaman Cabai pada 4 MST.....	24
Lampiran Tabel 2. Olah Data Tinggi Tanaman Cabai pada 5 MST.....	25
Lampiran Tabel 3. Olah Data Tinggi Tanaman Cabai pada 6 MST.....	26
Lampiran Tabel 4. Olah Data Tinggi Tanaman Cabai pada 7 MST.....	27
Lampiran Tabel 5. Olah Data Tinggi Tanaman Cabai pada 8 MST.....	28
Lampiran Tabel 6. Olah Data Tinggi Tanaman Cabai pada 9 MST.....	29
Lampiran Tabel 7. Olaha Data Tinggi Tanaman Cabai pada 10 MST.....	30
Lapiran Tabel 8. Olah Data Tinggi Tanaman Cabai pada 11 MST.....	31
Lampiran Tabel 9. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	32
Lampiran Tabel 10. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	32
Lampiran Tabel 11. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	32
Lampiran Tabel 12. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	32
Lampiran Tabel 13. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	32
Lampiran Tabel 14. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	33
Lampiran Tabel 15. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	33
Lampiran Tabel 16. Uji T Tinggi Tanaman pada Dua Varietas Berbeda.....	33
Lampiran Tabel 17. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 7 MST.....	33
Lampiran Tabel 18. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 8 MST.....	34
Lampiran Tabel 19. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 9 MST.....	35
Lampiran Tabel 20. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 10 MST.....	36
Lampiran Tabel 21. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 11 MST.....	37
Lampiran Tabel 22. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 12 MST.....	38
Lampiran Tabel 23. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 13 MST.....	39
Lampiran Tabel 24. Olah Data Insidensi PepYLCIV pada 14 MST.....	40
Lampiran Tabel 25. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 7 MST.....	41
Lampiran Tabel 26. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 8 MST.....	42
Lampiran Tabel 27. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 9 MST.....	43
Lampiran Tabel 28. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 10 MST.....	44
Lampiran Tabel 29. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 11 MST.....	45
Lampiran Tabel 30. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 12 MST.....	46
Lampiran Tabel 31. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 13 MST.....	47
Lampiran Tabel 32. Olah Data Keparahan Penyakit PepYLCIV pada 14 MST.....	48

Lampiran Gambar 1. Bibit cabai varietas Baja dan Pilar.....	49
Lampiran Gambar 2. Pindah Tanam .....	49
Lampiran Gambar 3. Pemupukan .....	49
Lampiran Gambar 4. Pengamatan tinggi tanaman, insidensi dan keparahan penyakit PepYLCIV di lapangan .....	49
Lampiran Gambar 5. Tanaman cabai yang bergejala PepYLCIV 7 MST .....	50
Lampiran Gambar 6. Tanaman cabai yang bergejala PepYLCIV 8 MST .....	50
Lampiran Gambar 7. Tanaman cabai yang bergejala PepYLCIV 9 MST .....	50
Lampiran Gambar 8. Tanaman cabai yang bergejala PepYLCIV 10 MST .....	50
Lampiran Gambar 9. Tanaman cabai yang bergejala PepYLCIV 11 MST.....	51
Lampiran Gambar 10. Tanaman cabai yang bergejala PepYLCIV 12 MST .....	51
Lampiran Gambar 11. Tanaman cabai yang bergejala PepYLCIV 13 MST.....	51
Lampiran Gambar 12. Pemanenan cabai di lahan .....	51
Lampiran Gambar 13. Cabai merah varietas Baja .....	52
Lampiran Gambar 14. Cabai merah varietas Pilar.....	52
Lampiran Gambar 15. Deskripsi Cabai Merah Besar Varietas Pilar (SK Kementrian Pertanian 2011).....	53
Lampiran Gambar 16. Deskripsi Cabai Merah Besar Varietas Baja (Label Produk) .....	54

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan rempah-rempah yang populer di Asia yang digunakan sebagai penambah rasa pada makanan. Tanaman cabai yang didalamnya mengandung vitamin A, B1, B2, C dan senyawa alkaloid capsaicin yang menghasikan rasa pedas pada cabai dan dapat memberikan kehangatan pada tubuh (Handayani *et al.*, 2022). Cabai termasuk dalam salah satu komoditi hortikultura yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena tanaman cabai dapat dilakukan pemanenan beberapa kali selama satu kali musim tanam. Hal tersebut tergambarkan dari luasnya pertanaman cabai, yaitu mencapai 20% dari seluruh pertanaman sayuran di Indonesia (Syukur *et al.*, 2016).

Menurut Badan Pusata Statistik (BPS), pada tahun 2021, produksi cabai merah di Indonesia adalah 1,39 juta ton yang mana 8.09% lebih rendah dari produksi tahun 2020, yaitu 1,5 juta ton. Penurunan produksi cabai merah di tahun 2021 adalah penurunan pertama yang terjadi dalam 5 tahun terakhir. Tahun 2017 jumlah produksi cabai merah sebanyak 1,15 juta ton kemudian mengalami peningkatan sampai dengan tahun 2020. Kebutuhan cabai di Indonesia cukup tinggi, sehingga mengharuskan pemerintah untuk mengimpor cabai yang jumlahnya lebih dari 16.000 ton per tahun. Potensi hasil cabai mencapai 10 ton/ha, sementara produktivitas dalam negeri hanya 4,35 ton/ha. (Ardiyanti dan Jazilah, 2018).

Permintaan cabai akan meningkat setiap tahunnya seiring dengan kebutuhan masyarakat, hal tersebut sejalan bertambahnya jumlah penduduk. Namun saat membudidayakan cabai terdapat beberapa masalah salah satunya yaitu penggunaan benih dan varietas yang tidak bersertifikat, cara budidaya yang kurang maksimal, kurangnya pemeliharaan tanaman, terjadinya perubahan cuaca yang ekstrim serta serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) (Kustanto, 2022).

*Pepper yellow leaf curl Indonesia virus* (PepYLCIV) penyebab virus keriting kuning pada tanaman cabai merupakan salah satu OPT penyebab rendahnya produksi cabai. PepYLCIV sudah banyak menyerang pertanaman cabai di banyak daerah di Indonesia. PepYLCIV dapat menjangkau tingkat keparahan 50-100%. PepYLCIV menyebabkan daun menguning, terjadinya daun menggulung naik ke atas dan penebalan pada tulang daun. Selain itu juga penyakit ini dapat mengakibatkan daun mengalami klorosis dan keriting, serta yang paling parah yaitu pertumbuhan tanaman menjadi

terhambat dikarenakan terinfeksi virus sehingga tanaman menjadi kerdil (Kustanto, 2022).

PepYLCIV dapat menyerang pada masa vegetatif dan generatif tanaman, mulai dari persemaian sampai dengan masa pembuahan. Kerugian tanaman yang terkena penyakit keriting daun kuning pada masa vegetatif bisa lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang terinfeksi pada masa generatif. (Sudarsono *et al.*, 2022). Infeksi pada fase vegetatif tanaman menyebabkan kurangnya jumlah buah, sedangkan infeksi yang terjadi pada fase generatif menurunkan kualitas buah. Sejak tahun 2000 penyakit daun keriting kuning telah menyebabkan kehilangan hasil produksi sampai mencapai 100% di beberapa daerah di Indonesia (Putri *et al.*, 2018).

Pemberian dosis pupuk dalam jumlah yang kurang tepat dapat menimbulkan dampak pada populasi organisme pengganggu tumbuhan (OPT) tergantung pada jenis pupuk yang digunakan pada tanaman, dan jenis hama yang menyerang (Setiawati *et al.*, 2011). Azwir (2018) menyatakan bahwa pupuk NPK disebut juga pupuk kompleks sebab didalamnya terkandung lebih dari 2 unsur hara utama. Pupuk NPK mengandung hara N (15%), P (15%) dan K (15%). Menurut Mudmainah dan Khatimah (2022) Fosfor pada tanaman dapat menimbulkan resistensi terhadap penyakit khususnya cendawan. Pada saat yang sama, unsur kalium bekerja pada lignin dari jaringan-jaringan sklerenkim sehingga tanaman tidak mudah roboh, serta dapat meningkatkan ketahanan terhadap serangan penyakit.

Akan tetapi dosis pupuk NPK yang berlebihan cenderung meningkatkan insidensi penyakit virus, misalnya insidensi penyakit Soybean mosaic virus (SMV) meningkat dengan meningkatnya dosis NPK dan SP-36 (Pacumbaba 1997). Oleh karena itu penting dilakukan suatu penelitian guna mengetahui pengaruh dosis pemupukan NPK terhadap insidensi dan tingkat keparahan penyakit daun keriting kuning (PepYLCIV) pada tanaman cabai.

## **1.2 Hipotesis**

- 1 Terdapat satu perlakuan pupuk NPK yang akan berpengaruh terhadap tingkat serangan virus gemini pada tanaman cabai.
- 2 Terdapat satu varietas yang lebih tahan terhadap serangan virus gemini
- 3 Terdapat satu varietas cabai dan dosis pupuk yang dapat memberikan pengaruh pada tinggi tanaman.

- 4 Terdapat satu varietas cabai dan dosis pupuk yang dapat memberikan pengaruh pada berat buah,

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pemupukan terhadap tingkat serangan virus gemini dan pertumbuhan dan hasil dari pada varietas tanaman cabai yang berbeda.

Manfaat dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi mengenai varietas cabai yang tahan terhadap virus gemini dan dosis pupuk yang optimal yang dapat menekan insidensi serangan penyakit virus tersebut.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanaman Cabai

Tanaman Cabai merupakan tanaman yang dibudidayakan di Indonesia dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Cabai merupakan rempah yang paling banyak digunakan dalam masakan Indonesia, karena mempunyai aroma, rasa serta warna yang khas (Firdaus *et al.*, 2021). Selain itu dapat digunakan sebagai tanaman toga dan campuran bahan kosmetik. Kandungan pada tanaman cabai yaitu lemak, fosfor (P), protein, karbohidrat, kalsium (Ca), besi (Fe), vitamin-vitamin, serta mengandung senyawa alkaloid seperti flavonoid, capsolain, dan minyak atsiri yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh (Hayati *et al.*, 2012).

Menurut Bernardinus dan Wiryanta (2002) tanaman cabai diklasifikasikan sebagai berikut:

Kindom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledoneae  
Subkelas : Sympetalae  
Ordo : Tubiflorae (Solanales)  
Famili : Solanaceae  
Genus : *Capsicum*  
Spesies : *Capsicum annum* L.

Masyarakat Indonesia pada umumnya hanya mengetahui 2 jenis cabai, yaitu cabai rawit dan cabai besar. Cabai besar memiliki ukuran lebih besar dibandingkan dengan cabai rawit dan rasa pedasnya tidak seperti cabai rawit. Cabai akan berwarna hijau saat masih muda dan berubah menjadi warna menjadi merah menyala saat sudah tua (Warisno dan Dahana, 2018). Cabai adalah salah satu tanaman yang mudah dibudidayakan, hal itu karena cabai dapat dibudidayakan pada berbagai musim seperti musim hujan dan musim kemarau. (Anggraini *et al.*, 2018).

### 2.2. Varietas Baja F1

Cabai merah besar dengan varietas baru, yaitu Baja merupakan varietas yang memiliki ketahanan terhadap penyakit virus gemini (Keriting kuning) dan layu bakteri, serta memiliki keunggulan dapat tumbuh dan beradaptasi disegala ketinggian baik rendah,

sedang maupun tinggi. Selain itu juga, cabai dengan varietas Baja juga mampu bertahan pada kondisi kering seperti musim kemarau. Potensi produktifitas yang dihasilkan cabai dengan varietas Baja dapat mencapai 25-29 ton/ha (Redaksi Trubus, 2018).

Cabai varietas Baja memiliki sifat genjah yaitu dapat dilakukan pemanenan secara cepat. Agar didapatkan hasil yang maksimal dari varietas Baja, sebaiknya jarak tanam yang digunakan pada musim hujan yaitu 60 x 70 cm. Sedangkan untuk musim kemarau jarak tanam yang digunakan yaitu 50 x 60 cm. Perbedaan jarak tanam pada setiap musim bertujuan agar dapat mengatur kelembaban lingkungannya. Untuk berat perbuah, varietas Baja dapat menghasilkan bobo 10-15 g perbuah atau satu kilogram dapat terdiri dari 80 buah. Pemanen juga dapat dilakukan 45-50 hari setelah mengalami penyerbukan (Vebriansyah, 2017).

### **2.3. Varietas Pilar F1**

Varietas Pilar termasuk golongan varietas hibrida yang dihasilkan dari persilangan 3481 F dan 4288 M. Varietas Pilar mempunyai tinggi tanaman 110 - 120 cm dan diameter batang 1,6 - 2,1 cm. Varietas Pilar dapat berbunga pada 40-45 HST dan umur pemanenan 108 - 112 HST. Buahnya berbentuk buah silindrikal (panjang 16,53 hingga 16.56 cm), saat buah masih muda akan berwarna hijau tua dan saat sudah matang berwarna warna merah cerah. Keunggulan cabai Pilar adalah resisten pada bakteri *Ralstonia solanacearum* dan *Phytophthora capsici*, serta dapat tumbuh pada ketinggian 900 hingga 1.100 mdpl (Keputusan Kementerian Pertanian, 2011).

### **2.4. *Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus (PepYLCIV)***

Cabai adalah anggota famili Solanaceae dan merupakan tanaman penting. Belakangan ini tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) sedang dilanda infeksi virus bernama geminivirus atau *Pepper Yellow Leaf Curl Indonesia Virus (PepYLCIV)*. Geminivirus menginfeksi berbagai tanaman dikotil, sebagian besar di daerah tropis dan subtropic. Gejala geminivirus biasanya bersifat mosaik, daun menguning, daun menggulung, dan pertumbuhan kerdil. Infeksi geminivirus telah terdeteksi dan menyebar dengan cepat pada tanaman Solanaceae dan Cucurbitaceae di Indonesia (Wilisiani *et al.*, 2019).

Penularan virus dari famili geminivirus yang menyebabkan penyakit keriting kuning tidak dapat melalui benih serta tidak dapat ditularkan secara mekanik. Penularan virus keriting kuning hanya dapat terjadi dengan melalui penyambungan dan aktivitas makan serangga vektor yaitu kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) (Rusli *et al.*, 1999). Selain itu serangan penyakit kertiting kuning juga erat katitanya dengan kondisi

lingkungan, dimana ketika kondisi lingkungan panas maka populasi kutu kebul akan lebih banyak, hal ini dikarenakan kutu kebul sebagai vektor penularan virus menyukai kondisi lingkungan yang panas (Singarimbun *et al.*, 2017).

## **2.5. Pupuk NPK Phonska**

Pupuk anorganik memiliki peran penting dalam pertanian komersial dan subsisten pertumbuhan berbagai tanaman, karena pengaplikasiannya di lapangan lebih mudah dan cepat diserap tanaman. Pupuk sintetis yang digunakan mengandung berbagai unsur hara makro yang cepat larut tanah dan dapat menyuplai unsur hara bagi tanaman dalam jumlah besar (Sarwar *et al.*, 2019). Adapun unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu seperti Nitrogen yang berfungsi untuk menumbuhkan daunnya dan batang. Nitrogen sangat penting sebagai komponen protein, asam nukleat, dan klorofil. Phosphor mendorong perkembangan akar dan bisa memberikan ketahanan terhadap penyakit akar. Sementara Kalium mengambil bagian dalam beberapa reaksi fisiologis dan biokimia, yaitu diperlukan untuk pengembangan tanaman, kualitas hasil, dan toleransi terhadap stress (Fatima *et al.*, 2023).

NPK phonska merupakan pupuk kompleks yang terbentuk dari unsur hara makro yaitu kalium, fosfor, nitrogen, dan sulfur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk NPK phonska berbentuk butiran berwarna merah muda dan bersifat hidroskopis sehingga mudah larut dalam air, cepat diserap tanaman (Yuliantini *et al.*, 2018).

Menurut (Aziz dan Chusnah, 2021) manfaat penggunaan pupuk NPK phonska adalah merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, memperkuat batang tanaman, merangsang pertumbuhan akar, bunga dan buah. Selain itu, memperkuat ketahanan terhadap kekeringan dan kekebalan tanaman terhadap penyakit. Namun pemberian pupuk NPK yang berlebihan cenderung meningkatkan insidensi penyakit virus, misalnya insidensi penyakit *Soybean mosaic virus* (SMV) meningkat dengan meningkatnya dosis NPK dan SP-36 (Pacumbaba 1997). Maka dari itu, nampaknya perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat pemupukan NPK yang optimal, dimana produksi tanaman ditingkatkan, namun tingkat serangan PepYLCIV dapat dikurangi.