

SKRIPSI

**PENGGARUH TINGGI PAGAR KEDAP SERANGGA
TERHADAP PENYAKIT YANG DISEBABKAN VIRUS PADA
TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.)**

***EFFECTS OF INSECT PROOF BORDER HEIGHT ON VIRAL
DISEASES OF RED CHILIE (*Capsicum annuum* L.)***



**Nur Nabila
05081381722051**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMARRY

NUR NABILA. Effects of Insect Proof Border Height on Viral Diseases of Red Chili (*Capsicum annuum* L.) (Supervised by **BAMBANG GUNAWAN**).

Red chili (*Capsicum annuum* L.) is one of the most widely cultivated horticultural crops in Indonesia and is used regularly in food processing by the community. One of the causes of the decline of red chili production is caused by virus infection. The disease is transmitted by insect vector, namely white fly (*Bemisia tabaci*) and aphid (*Aphis gossypii*). The purpose of this study was to determine the effect of differences in the height of the insect proof net bordering the red chilli plot on virus diseases brought in by insect vector. This study used an insect net border with different heights of 1.25 meters, 1.50 meters and 1.75 meters. The parameters observed in this study were the population of white fly and aphids, disease incidence, disease intensity and the yield of chilli. Based on observations results for eight times, it was found that the height of the insect netting fence used had no significant effect on the observed parameters. The population of aphids began to appear in the first week of observation and was mostly found in the treatment with an insect net height of 1.25 meters and the least in the treatment of 1.75 meters. The population of aphids continued to increase and was mostly found in the third week of observation, then it decreased to the eighth observation with increasing age of the chili plants. The calculation of the percentage of disease intensity and incidence in the first and second treatments was started in the second week, while the third treatment was started at the third week of observation, as well as for the disease incidence calculation. The highest percentage of disease intensity and incidence occurred in the treatment with the height of the insect net fence 1.25 meters and the smallest in the treatment 1.75 meters. Then for crop yields, the most chili fruit produced was in the insect net height treatment 1.75 meters, which was 34.5 grams in the first harvest and 92.6 grams in the second harvest, while the least production occurred in the treatment of insect net height 1.50 meters, namely 0 grams at the first harvest and 20,2 grams at the second harvest. The viral diseases found in the field is curly yellow virus characterized by symptoms of a yellow leaf discoloration, thickening of the leaf bones, the leaves appear to curl and roll upwards, then further attacks cause the leaves to appear smaller and the plant appear stunted.

Keywords: *Red chili plants, aphids population, percentage of virus attack intensity and incidence, symptoms of curly yellow virus.*

RINGKASAN

Nur Nabila. Pengaruh Tinggi Pagar Kedap Serangga Terhadap Penyakit yang Disebabkan Virus pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) (Dibimbing oleh **BAMBANG GUNAWAN**).

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Penyebab turunnya produksi cabai merah salah satunya disebabkan oleh serangan virus. Penyakit tersebut ditularkan oleh serangga vektor yaitu kutukebul (*Bemisia tabaci*) dan kutudaun (*Aphis gossypii*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan tinggi pagar jaring serangga terhadap pengendalian penyakit yang disebabkan virus pada cabai merah. Penelitian ini menggunakan pagar jaring serangga yang memiliki tinggi berbeda yaitu 1,25 meter, 1,5 meter dan 1,75 meter. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu populasi hama kutukebul dan kutudaun, intensitas penyakit, insidensi penyakit dan hasil panen buah cabai yang masak. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama delapan kali, didapatkan hasil bahwa tinggi pagar jaring serangga yang dipakai tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati. Populasi kutudaun mulai terlihat pada pengamatan minggu pertama dan paling banyak ditemukan pada perlakuan dengan tinggi jaring serangga 1,25 meter dan paling sedikit pada perlakuan 1,75 meter. Populasi kutudaun terus mengalami peningkatan dan paling banyak terdapat pada pengamatan minggu ketiga kemudian turun sampai dengan pengamatan kedelapan siring dengan bertambahnya umur tanaman cabai. Perhitungan persentase intensitas dan insidensi penyakit pada perlakuan pertama dan kedua mulai dilakukan pada minggu kedua sedangkan pada perlakuan ketiga dimulai pada pengamatan minggu ketiga, begitupun untuk perhitungan insidensi yang dilakukan. Persentase intensitas dan insidensi serangan paling besar terjadi pada perlakuan tinggi pagar jaring serangga 1,25 meter dan paling kecil pada perlakuan 1,75 meter. Kemudian untuk hasil panen, buah cabai yang dihasilkan paling banyak terdapat pada perlakuan tinggi jaring serangga 1,75 meter yaitu sebanyak 34,5 gram pada panen pertama dan 92,6 gram pada panen kedua sedangkan produksi yang paling sedikit terjadi pada perlakuan tinggi jaring serangga 1,50 meter yaitu 0 gram pada panen pertama dan 20,2 gram pada panen kedua. Adapun penyakit virus yang ditemukan di lapangan yaitu virus kuning keriting ditandai dengan gejala perubahan warna daun menjadi kuning, tulang daun mengalami penebalan, daun tampak mengkeriting dan menggulung keatas, kemudian pada serangan lebih lanjut menyebabkan daun tampak mengecil dan tanaman tampak kerdil.

Kata kunci: Tanaman cabai, populasi kutu daun, persentase intensitas dan insidensi serangan virus, gejala virus kuning keriting

SKRIPSI

**PENGGARUH TINGGI PAGAR KEDAP SERANGGA
TERHADAP PENYAKIT YANG DISEBABKAN VIRUS PADA
TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.)**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Nur Nabila
05081381722051**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH TINGGI PAGAR KEDAP SERANGGA
TERHADAP PENYAKIT YANG DISEBABKAN VIRUS PADA
TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Nur Nabila

05081381722051

Indralaya, Desember 2020

Pembimbing



Ir. Bambang Gunawan, M.Si
NIP 195908171984031017

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian Unsri



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.S
NIP 1960120221986031003

Skripsi dengan judul "Pengaruh Tinggi Pagar Kedap Serangga Terhadap Penyakit yang Disebabkan Virus pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)" oleh Nur Nabila telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Desember 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

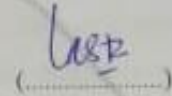
1. Ir. Bambang Gunawan, M.Si
NIP 195908171984031017

Pembimbing



2. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP 196205181987032002

Sekretaris




3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.
NIP 196207101988111001

Anggota



Indralaya, Desember 2020
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan




Dr. Ir. Saparman SHK
NIP 196001021985031019

ILMU ALAT PENGABDIAN

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Nabila

NIM : 05081381722051

Judul : Pengaruh Tinggi Pagar Kedap Serangga Terhadap Penyakit yang
Disebabkan Virus pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2020



Nur Nabila

05081381722051

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, dari ayah yang bernama Suraji dan ibu yang bernama Susriyani. Penulis lahir di Desa Tanjung Agung, Kecamatan Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim pada tanggal 3 April 1999 dan dibesarkan di Desa tersebut dengan kondisi lingkungan yang hijau dan sejuk. Penulis dan keluarga tinggal di Desa Tanjung Agung, Kecamatan Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim sampai sekarang.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari tahun 2004, penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Asyafatul Jannah pada tahun 2005. Kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Tanjung Agung dan selesai pada tahun 2011. Kemudian dilanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Tanjung Agung dan selesai pada tahun 2014. Kemudian dilanjutkan ke tingkat Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Tanjung Agung dan selesai pada tahun 2017. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi dengan mendaftar ke Perguruan Tinggi Negeri. Pada tahun 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) tertulis. Penulis menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) Departemen Seni dan Olahraga serta menjadi anggota Ikatan Mahasiswa Muara Enim dan Sekitarnya (IMMETA).

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat dan rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Tinggi Pagar Kedap Serangga Terhadap Penyakit yang Disebabkan Virus pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.)”. Solawat serta salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikut beliau.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Bambang Gunawan, M.Si., Dr. Ir. Suparman, SHK. dan Arsy, S.P. M.P atas kesabaran dan perhatiannya yang telah memberikan arahan dan bimbingan mulai dari awal perencanaan, pelaksanaan, hingga analisis hasil dari penelitian sampai akhir penyusunan dan penulisannya dalam bentuk Skripsi ini. Penelitian ini didanai oleh DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2020, SP DIPA-023.17.2.67715/2020, Revisi ke 01 tanggal 16 Maret 2020 sesuai dengan SK Rektor Nomor: 0687/UN9/SK.BUK.KP/2020 tanggal 15 Juli 2020 yang diketuai oleh Dr. Ir. Suparman SHK.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan untuk kedua orang tua yang memberikan do'a dan dukungan semangat serta bantuan moril dan materil yang tiada henti dan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman yang telah memberi dukungan dan semangat selama melakukan penelitian, dan kepada bapak ibu dosen yang telah memberi masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Mudah-mudahan laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2020

Nur Nabila

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3. Tujuan | 4 |
| 1.4. Hipotesis | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 5 |
| 2.2. Klasifikasi Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 5 |
| 2.3. Morfologi Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 6 |
| 2.3.1. Akar | 6 |
| 2.3.2. Batang | 6 |
| 2.3.3. Daun | 6 |
| 2.3.4. Bunga | 7 |
| 2.3.5. Buah | 7 |
| 2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 7 |
| 2.5. Virus Kuning Keriting pada Tanaman Cabai Merah | 8 |
| BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN | 10 |
| 3.1. Tempat dan Waktu | 10 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 10 |
| 3.3. Metode Penelitian | 10 |
| 3.4. Cara Kerja | 10 |
| 3.4.1. Penyemaian Benih Cabai Merah | 10 |
| 3.4.2. Persiapan Lahan | 11 |
| 3.4.3. Pemupukan | 11 |
| 3.4.4. Pemasangan Pagar Kedap Serangga | 11 |

| | | |
|----------------|--|----|
| 3.4.5. | Pemindahan Bibit Tanaman Cabai Merah pada Lahan | 11 |
| 3.4.6. | Pemeliharaan..... | 12 |
| 3.4.6.1. | Penyiraman | 12 |
| 3.4.6.2. | Penyiangan..... | 12 |
| 3.4.7. | Pengamatan..... | 12 |
| 3.4.7.1. | Populasi Hama Kutudaun (<i>Aphid gossypii</i>)..... | 12 |
| 3.4.7.2. | Populasi Kutukebul (<i>Bemisia tabaci</i>)..... | 12 |
| 3.4.7.3. | Intensitas Serangan Virus pada Cabai Merah | 13 |
| 3.4.7.4. | Insidensi Penyakit Virus pada Cabai Merah..... | 13 |
| 3.4.7.5. | Produksi Buah Cabai Merah | 14 |
| 3.4.7.6 | Analisis Data..... | 14 |
| BAB 4. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 15 |
| 4.1. | Hasil..... | 15 |
| 4.1.1 | Data Pengamatan Populasi Kutudaun (<i>Aphid gossypii</i>) pada Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 15 |
| 4.1.2 | Intensitas Serangan Virus Kuning Keriting pada Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 16 |
| 4.1.3 | Insidensi Penyakit Virus Kuning Keriting pada Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 18 |
| 4.1.4 | Produksi Buah Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)..... | 19 |
| 4.2. | Pembahasan..... | 20 |
| 4.2.1 | Populasi Kutudaun pada Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) Selama Pengamatan..... | 20 |
| 4.2.2 | Intensitas dan insidensi Serangan Penyakit Kuning Penyakit Kuning Keriting pada Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.)..... | 21 |
| 4.2.3 | Hasil Panen Buah Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)..... | 22 |
| BAB 5. | PENUTUP | 23 |
| 5.1. | Kesimpulan | 23 |
| 5.2. | Saran | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 24 |
| LAMPIRAN | | 28 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 4.1.1. Populasi Kutudaun Setiap Minggu Selama Pengamatan | 15 |
| Tabel 4.1.2. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus Kuning Keriting pada Cabai Merah Selama Pengamatan..... | 16 |
| Tabel 4.1.3. Persentase Insidensi Penyakit Virus Kuning Keriting pada Cabai Merah Selama Pengamatan..... | 18 |
| Tabel 4.1.4. Produksi Buah Cabai Merah pada panen 1 dan 2..... | 19 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)..... | 5 |
| Gambar 2.5 Gejala Serangan Penyakit Virus Kuning Keriting pada Cabai Merah..... | 9 |
| Gambar 4.1.1 Populasi Kutudaun Setiap Perlakuan Selama Pengamatan | 15 |
| Gambar 4.1.2 Fase Kutudaun yang Menyerang Cabai Merah | 16 |
| Gambar 4.1.3 Rerata Intensitas Penyakit Virus Kuning Keriting pada Tiap Perlakuan | 17 |
| Gambar 4.1.4 Gejala Serangan Virus Kuning Keriting pada Cabai Merah..... | 17 |
| Gambar 4.1.5 Rerata Insidensi Penyakit Kuning Keriting pada Tiap Perlakuan | 18 |
| Gambar 4.1.6 Hasil Panen Buah Cabai pada Tiap Perlakuan | 19 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 1 (4 Oktober 2020) | 28 |
| Lampiran 2. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 2 (11 Oktober 2020) | 29 |
| Lampiran 3. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 3 (18 Oktober 2020) | 30 |
| Lampiran 4. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 4 (25 Oktober 2020) | 31 |
| Lampiran 5. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 5 (1 November 2020)..... | 32 |
| Lampiran 6. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 6 (8 Oktober 2020) | 33 |
| Lampiran 7. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 7 (15 November 2020)..... | 34 |
| Lampiran 8. Jumlah Kutu Daun pada Pengamatan 8 (22 November 2020)..... | 35 |
| Lampiran 9. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 1(4 Oktober 2020) | 36 |
| Lampiran 10. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 2 (11 Oktober 2020) | 37 |
| Lampiran 11. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 3 (18 Oktober 2020) | 38 |
| Lampiran 12. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 4 (25 Oktober 2020) | 39 |
| Lampiran 13. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 5 (1 November 2020)..... | 40 |
| Lampiran 14. .Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 6 (8 November 2020)..... | 41 |
| Lampiran 15. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 7 (15 November 2020)..... | 42 |
| Lampiran 16. Persentase Intensitas Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 8 (22 November 2020)..... | 43 |
| Lampiran 17. Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 1 (1 Oktober 2020) | 44 |

| | |
|--|----|
| Lampiran 18. Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 2 (11 Oktober 2020) | 44 |
| Lampiran 19. Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 3 (18 Oktober 2020) | 45 |
| Lampiran 20. Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 4 (25 Oktober 2020) | 45 |
| Lampiran 21. Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 5 (1 November 2020)..... | 46 |
| Lampiran 22. Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 6 (8 November 2020)..... | 46 |
| Lampiran 23...Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 7 (15 November 2020)..... | 47 |
| Lampiran 24. Persentase Insidensi Serangan Penyakit Virus pada Pengamatan 8 (22 November 2020)..... | 47 |
| Lampiran 25. Produksi Buah Cabai Merah | 48 |
| Lampiran 26. Bagan Penelitian | 48 |
| Lampiran 27. Lahan Penelitian..... | 49 |
| Lampiran 28. Bibit Cabai Merah Sebelum Dipindahkan Kelahan | 49 |
| Lampiran 29. Rata-rata Ukuran Buah Cabai Diantara 3 Perlakuan..... | 49 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat terutama di Indonesia (Jamilah *et al.*, 2016). Pada sektor pertanian, tanaman hortikultura merupakan salah satu andalan dalam produk pertanian walaupun masih banyak subsektor yang lain meliputi tanaman pangan, perkebunan dan kehutanan. Produk hortikultura seperti tanaman sayuran dan buah-buahan memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap kehidupan manusia dan lingkungan (Normansyah *et al.*, 2014).

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) termasuk komoditi hortikultura yang cukup penting dan mempunyai nilai ekonomis tinggi di Indonesia. Cabai hampir diminati oleh seluruh lapisan masyarakat karena cabai memiliki rasa pedas yang berguna sebagai penyedap masakan, baik yang dikonsumsi dalam keadaan segar maupun dalam bentuk hasil olahan atau produk seperti saus cabai, bubuk cabai serta produk lainnya. Rasa pedas buah cabai berasal dari suatu senyawa yang terdapat dalam buah cabai yang bernama *capsaicin* (Setiadi, 2001).

Menurut Vivaldy *et al* (2016), tanaman cabai sama seperti tanaman budidaya lainnya yang tidak akan terlepas dari infeksi patogen penyebab penyakit. Setiap penyakit pada tanaman akan memiliki intensitas dan dampak serangan yang berbeda-beda, namun pada dasarnya tetap akan menurunkan hasil produksi dan bahkan dapat membuat gagal panen. Ada banyak penyakit yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai, akan tetapi penyakit yang paling berbahaya disebabkan oleh virus. Tanaman cabai yang terserang penyakit virus dapat kehilangan hasil produksi yang cukup tinggi (Sebayang, 2013).

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya produksi cabai adalah adanya serangan hama dan penyakit. Salah satu hama yang sering menyebabkan penyakit pada tanaman cabai adalah kutudaun (*Aphis gossypii*). Kutudaun adalah salah satu hama yang menyerang pada daun tanaman cabai (Rajab *et al.*, 2018). Kutudaun

merupakan serangga yang bersifat polifag yaitu mempunyai inang dari berbagai famili dan spesies, salah satunya adalah tanaman cabai (Riyanto *et al.*, 2016). Tingginya populasi kutudaun dapat menyebabkan intensitas dan insidensi penyakit yang disebabkan virus pada tanaman cabai semakin tinggi. Namun peran kutudaun sebagai vektor penyakit virus pada tanaman cabai sebenarnya tidak perlu dilihat dari jumlah populasinya, karena satu atau dua kutudaun saja sudah dapat menularkan virus pada tanaman cabai. Kutudaun bersayap yang terbang dan masuk ke petak pertanaman cabai dapat menyebabkan virus dari luar petak pertanaman menginfeksi tanaman cabai yang ada dalam petak pertanaman (Gunaeni 2015).

Daun tanaman cabai yang terserang virus dari kutudaun kategori ringan akan tampak layu, mengeriting dan berkerut serta pucuk tanaman melengkung keatas. Serangan hama kutudaun dapat diminimalisir dengan pembersihan gulma yang ada di sekitar tanaman utama, karena gulma dapat menjadi inang alternatif bagi kutudaun dan vektor lainnya. Pembersihan gulma selain dilakukan untuk menghindari gulma dijadikan sebagai inang alternatif bagi kutudaun juga untuk menghindari persaingan unsur hara antara gulma dan tanaman utama. Selain melakukan sanitasi lahan, rotasi tanaman juga penting dilakukan karena dengan rotasi tanaman siklus hama akan terhenti (Mukhtadhor *et al.*, 2017).

Pengaruh virus pada tanaman dapat bermacam-macam, karena daya tular virus terhadap tanaman cukup tinggi. Oleh sebab itu virus semakin diakui sebagai kendala utama dalam budidaya tanaman cabai (Semangun, 2008). Menurut Sumardiyono *et al* (2003), penyakit keriting yang disertai perubahan warna pada daun menjadi kuning ditemukan pada cabai besar (*Capsicum annuum* L.). Infeksi pada cabai besar menyebabkan seluruh daun menguning, mengeriting, kerdil dan bunga rontok sehingga produksi berkurang bahkan bisa tidak menghasilkan buah. Sedangkan pada cabai rawit, tanaman masih tetap berbuah meskipun hasilnya berkurang. Hasil diagnosis molekuler dengan PCR menunjukkan bahwa penyakit virus keriting berasosiasi dengan virus kuning atau gemini virus. Penyakit yang disebabkan virus kuning keriting pada cabai yang disebabkan oleh *pepper yellow leaf curl virus* (PYLCV) merupakan penyakit penting dan menimbulkan kerugian bagi produksi tanaman cabai (Sulandari *et al.*, 2006).

Gejala awal akibat infeksi virus PYLCV adalah bercak kuning di sekitar tulang daun kemudian berkembang menjadi *vein clearing*. Gejala pada daun muda seperti warna daun berubah menjadi kekuningan kemudian berkembang menjadi kuning cerah, tulang daun mengalami penebalan dan tepi daun akan terbentuk seperti mangkuk atau melengkung ke atas, infeksi lebih lanjut menyebabkan daun-daun mengecil dan kaku (Sulandari *et al.*, 2006). Jika tanaman terserang pada umur muda, biasanya tanaman menjadi kerdil dan tidak berubah.

Penularan virus bukan hanya dari vektor seperti kutukebul dan kutudaun akan tetapi penyebaran virus dapat juga terjadi dari benih yang terinfeksi. Menurut Nurhayati (2012), biji yang terinfeksi virus berperan penting dalam penyebaran dan penularan virus serta kelangsungan hidup dari virus tanaman. Lebih dari 60 jenis virus dapat ditularkan melalui biji. Akan tetapi penularan lewat biji tergantung pada spesies inang, strain virus dan suhu dimana benih ditanam. Sedangkan menurut Novrianty *et al* (2013), penyakit yang disebabkan virus gemini tidak dapat ditularkan dari benih atau bersinggungan antar tanaman. Penularan virus kuning dan keriting di lapangan ditularkan secara persisten oleh vektor yaitu kutukebul dan kutudaun.

Kutudaun (*Aphis gossypii*) akan mengisap cairan daun dan mengeluarkan kotoran berupa embun madu yang disukai oleh semut, embun madu tersebut akan menjadi media atau tempat tumbuh cendawan berwarna kehitaman yang sering disebut cendawan jelaga. Dengan adanya cendawan ini akan menghalangi butiran hijau daun (klorofil) untuk mendapatkan sinar matahari, akibatnya proses fotosintesis pada tanaman akan terganggu (Setiadi, 2001). Menurut Balfas (2005), kerugian akibat serangan hama kutudaun berkisar antara 10-30% dan saat musim kemarau kerugian yang ditimbulkan dapat lebih besar lagi yaitu mencapai 40% bila tidak dilakukan pengendalian. Upaya pengendalian yang telah dilakukan untuk hama kutudaun adalah dengan menggunakan pestisida sintetis, akan tetapi aplikasi pestisida sintetis yang terus menerus dapat menyebabkan resistensi hama, resurgensi hama, timbulnya hama sekunder, matinya musuh alami dan pencemaran lingkungan (Pracaya, 2007). Penyakit yang disebabkan oleh virus memang relatif sulit dikendalikan dan saat ini belum ada pestisida yang dapat mematikan virus, sehingga tindakan yang paling tepat adalah upaya pencegahan.

1.2. Rumusan Masalah

Sebagian besar penyakit yang disebabkan virus pada tanaman cabai ditularkan oleh serangga vektor terutama kutudaun dan kutukebul. Serangga kecil tersebut masuk ke petak pertanaman cabai dari tempat lain dan membawa virus. Jika serangga tersebut dihalangi dengan jaring kedap serangga, maka kemungkinan dapat mengurangi peluran virus. Pada penelitian ini akan dianalisis pengaruh penggunaan tinggi pagar kedap serangga yang dipasang mengelilingi plot tanaman cabai terhadap penyakit kuning keriting yang disebabkan virus pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) ?.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan tinggi pagar kedap serangga terhadap pengendalian penyakit yang disebabkan virus pada cabai merah (*Capsicum annuum* L.).

1.4. Hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Diduga penggunaan pagar kedap serangga mampu mengendalikan penyakit yang disebabkan virus pada cabai merah (*Capsicum annuum* L.)
2. Diduga semakin tinggi pagar kedap serangga yang digunakan semakin baik pengaruhnya terhadap serangan virus pada cabai merah (*Capsicum annuum* L.)

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai manfaat penggunaan pagar jaring serangga serta dapat direkomendasikan pada petani guna mengendalikan penyakit yang disebabkan virus pada cabai merah (*Capsicum annuum* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, K., Yuliadhi, K. A dan Widaningsih, D. 2018. Pengaruh Populasi Kutu Daun pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Terhadap Hasil Panen. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 7(1) : 113-121.
- Arianti, P. E. P. 2011. *Pengendalian Penyakit Mosaik pada Tanaman Cabai (Capsicum frutescens L.) dengan Mulsa dan Tanaman Penghalang*. Skripsi. Universitas Udayana Denpasar, Bali.
- Balfas, R. 2005. *Serangan Penular (Vektor) dan Penyakit Kerdil pada Tanaman Lada dan Strategi Penanggulangannya*. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.
- Bastian. 2016. *Identifikasi Karakter Beberapa Varietas Cabai (Capsicum annuum L.) Introduksi di Rumah Kaca*. Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Darmawan. E. 2006. *Kajian Daya Hasil Tiga Varietas Cabai Merah Besar (Capsicum annuum) Akibat Pemberian Jenis Pupuk Karya*. Departemen Pendidikan Nasional Universitas Jember Fakultas Pertanian: Jawa Timur.
- Dawson, W. 1999. Tobacco Mosaic Virus Virulence and Avirulence. *Phil Trans*. London : The Royal Society.
- Ditlin. 2008. Pengenalan dan Pengendalian Organisme Pengganggu pada Tanaman Jeruk. <http://ditlin.Hortikultura>. Diakses 28 November 2020.
- Gomez, K. A dan Gomez, A. A. 2010. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. Universitas Indonesia: UI Press.
- Gunaeni, N. 2015. Pengelolaan Cabai Merah dengan Fokus Pengendalian Vektor dan Virus Mosaik. *Agrin*. 19(2) : 125-140.
- Gunaeni, N., dan Wulandari, A.W. 2010. Cara Pengendalian Nonkimiawi Terhadap Serangga Vektor Kutu Daun dan Intensitas Serangan Penyakit Virus Mosaik pada Tanaman Cabai Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20(204): 368-376.
- Harpenas, A dan Dermawan, R. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hendrawanto, A. A. 2007. *Hubungan Dinamika Populasi Kutu Kebul (Bemisia tabaci) dan Curah Hujan Terhadap Penyakit Kuning Keriting pada Per tanaman Cabai (Capsicum annuum L.) di Lampung Barat*. Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung.

Herwindati, Y. T., Inggit, W. Puspitasari, K. A., Nurmawati., Pratomo, H., Novi, K. E., Waskito, A., Silistiana, S dan Nadia, L. 2006. *Hortikultura*. Jakarta: Universitas Terbuka.

[Http://babel.litbang.pertanian.go.id](http://babel.litbang.pertanian.go.id)

[Http://cybex.pertanian.go.id](http://cybex.pertanian.go.id)

[Http://distan.bulelengkab.go.id](http://distan.bulelengkab.go.id)

ITIS. 2020. Integrated Taxsonomi Information System *Capsicum annuum* L. <https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt>. Diakses 20 November 2020.

Jamilah, M., Purnomowati dan Dwiputranto, U. 2016. *Pertumbuhan Cabai Merah (Capsicum annuum L.) pada Tanah Masam yang Diinokulasi Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA) Campuran dan Pupuk Fosfat*. *Biosfera*. 33(1) : 37-45.

Jannah, I. 2017. *Intensitas Serangan Penyakit Virus Kuning Cabai (Capsicum annuum L.) DI Tiga Desa Silawesi Selatan dan Tingkat Penularan Penyakit Virus Melalui Benih*. Praktek Lapangan. Universitas Hasanuddin, Makasar.

Manaf, R. 2014. *Analisis Serangan Virus Gemini pada Cabai Merah (Capsicum annuum L.) Berbasis Visual dengan Segmentasi Bayes*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, bogor.

Mistarusan. 2014. *Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Skripsi. Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.

Mudmainah, S dan Purwanto. 2010. Deteksi Begomovirus pada Tanaman Cabai Merah dengan I-Elisa Test dan Teknik PCR. *Jurnal Agroland*. 17(2) : 101-107.

Mukhtadhor, M., Suharjono dan Rahayu, S. 2017. Uji Ketahanan Galur Cabai Keriting MG1012 (*Capsicum annuum* L.) Terhadap Hama Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz). *Journal of Applied Agricultural Sciences*. 1(2) : 126-133.

Ningsih, A. 2017. *Budidaya Tanaman Cabai Rawit*. Universitas Merdeka Surabaya: Surabaya.

Normansyah, D., Rochaeni, S dan Humaerah, A. D. 2014. Analisis Pendapatan Usaha Tani Sayuran Dikelompok Tani Jaya, Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis*. 8(1) : 29-44.

Novrianty, E., Nasrianti dan Fauziah. 2013. Pengendalian Virus Kuning Tanaman Cabai. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung*. 3-4.

Nurfalach, D.R. 2010. *Budidaya Tanaman Cabai Merah (Capsicum annuum L.) DI UPTD Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan*

Bandungan Kabupaten Semarang. Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Nurhayati. 2012. *Virus Penyebab Penyakit Tanaman*. Palembang: Unsri Press.
- Nurtjahyani, S. D dan Murtini, I. 2015. Karakterisasi Tanaman Cabai yang Terserang Hama Kutu Daun. *University Research Colloquiu*. 195-199.
- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tumbuhan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rajab, A. M., Hayati, A dan Zayadi, H. 2018. Pengaruh Larutan Kombinasi Daun Mimba (*Azadirachta indica*) dengan Buah Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Terhadap Mortalitas Kutu Daun Hijau (*Aphis gossypii*) Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Sains Alami*. 1(1) : 1-6.
- Riyanto, Zen, D dan Arifin, Z. 2016. Studi Biologi Kutu Daun (*Aphis gossypii* Glover) (Hemiptera: Aphididae). *Jurnal Pembelajaran Biologi*. 3(2) : 146-151.
- Rukmana. 2002. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sebayang, L. 2013. *Teknik Pengendalian Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai*. Sumatera Utara: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara.
- Semangun, H. 2008. *Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Setiadi. 2001. *Bertanam Cabai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Subahar, T. 2004. *Keanekaragaman Serangga pada Bentang Alam yang Berbeda di Kawasab Gunung Tangkuban Perahu*. Bogor: Konferensi Nasional Serangga.
- Sudiono, Yasin, N., Hidayat, S.H dan Hidayat, P. 2005. Penyebaran dan Deteksi Molekuler Virus Gemini Penyebab Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai di Sumatera. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 5(2) : 113-121.
- Sulandari, S. 2004. *Karakterisasi Biologi, Serologi dan Analisis Sidik Jari DNA Virus Penyebab Penyakit Daun Keriting Kuning Cabai*. Disertasi S3. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sulandari, S. 2006. Penyakit Daun Keriting Kuning Cabai Di Indonesia. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 12(1) : 1-12.
- Sumardiyono, Y. B., Hartono, S dan Sulandari, S. 2003. Epidemi Penyakit Daun Keriting Kuning Cabai. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 9(1) : 1-3.
- Sumarni, N dan Muharam, A. 2005. *Budidaya Tanaman Cabai Merah*. Lembang: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Sunaryono, H dan Rismunandar. 2007. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting Di Indonesia*. Bandung: CV Sinar Baru.

- Tjahyadi. 2010. *Bertanam Cabai*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Trisna. 2014. *Pengaruh Penggunaan Jaring Bewarna Terhadap Kelimpahan Serangga Kutu Daun (*Myzus persicae*, *Aphis gossypii*) dan Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) pada Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar.
- Umah, F. K. 2012. *Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizer) dan Media Tanam yang Berbeda pada Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Polybag*. Skripsi. Universitas Airlangga, Semarang.
- Vivaldy, L., Adrian, M., Ratulangi, M., dan J, M. G. S. 2016. *Insidensi Penyakit Virus pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Di Desa Kakaskasen II Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon*. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado.