

**SKRIPSI**

**PENGENDALIAN VEKTOR UNTUK MENEKAN PENYAKIT KUNING  
KERITING PADA CABAI (*Capsicum annum L*)**

***CONTROL OF THE VECTORS TO SUPRESS PEPPER YELLOW LEAF  
CURL VIRUS OF CHILI (*Capsicum annum L*)***



**Nur Aminah  
05081381722054**

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

## SUMMARY

**NUR AMINAH. Control of the vectors to suppress pepper Yellow leaf Curl Virus of Chilli (*Capsicum annuum* L) (Supervised by BAMBANG GUNAWAN)**

Red chilli (*Capsicum annuum* L.) is a highly demanded commodity and is needed by almost people all over the world. One of pathogens infecting chilli in Indonesia is Pepper Yellow Leaf Curl Virus (PYLCV) belong to Gemini Virus Genus Begomoviu. The disease is transmitted by insect vector called white fly. The white fly (*Bemisia tabaci*) transmit gemini virus in a persistence manner. A lot of farmers used synthetic pesticide to control the disease which is very dangerous because of its poisonous effects to human and environment. Synthetic pesticide might be replaced by botanical pesticide. In this case, synthetic pesticide can be replaced by using several products such as growth regulators, botanical pesticide and compost.

This research was aimed at knowing the effects of plant extract and yellow trap in suppressing the population of virus vector insect and the intensity and incidence of pepper yellow leaf curl virus of chilli. .

The results showed that the treatment of the extracts of sour-sop leave, neem leave, and garlic bulb could suppress the population growth of pepper yellow leaf curl virus vector (*Bemisia tabaci*) on chilli (*Capsicum annuum*). The extract could not significantly suppress the population growth of green aphid (*Aphis gossypii*). The highest disease incidence of pepper yellow leaf curl virus was found in the plot treated with garlic extract amounted to 95% and the highest number of aphid also found in the same plot amounted to 32.51.

Keywords : Chilli, pepper yellow leaf curl virus, botanical pesticide, vector of PYLCV

## RINGKASAN

**NUR AMINAH.** Pengendalian Vektor Untuk Menekan Penyakit Kuning Keriting pada cabai (*Capsicum annum* L) (Dibimbing oleh **BAMBANG GUNAWAN**)

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) komoditas yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang dari berbagai lapisan masyarakat. Salah satu patogen yang umum menyerang tanaman cabai di Indonesia adalah virus kuning keriting yang termasuk dalam grup Gemini genus Begomovirus. Penyakit virus kuning dapat menular melalui penyambungan serangga vektor kutu kebul. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*) dapat menyebarkan virus gemini secara persisten. Banyak petani melakukan pengendalian dengan penggunaan pestisida sintetik yang bersifat racun yang keras dan juga memiliki dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Pestisida sistemik dapat diubah dengan menggunakan pestisida nabati. Dalam hal ini dapat diubah dengan menggunakan dan menciptakan berbagai produk zat pengatur tumbuh, pestisida nabati, pupuk kompos.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak tanaman dan perangkap kuning dalam menekan intensitas serangan penyakit virus pada tanaman cabai. Untuk mengetahui efisiensi serangan penyakit virus pada tanaman cabai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak tanaman dalam menekan intensitas serangan penyakit virus pada tanaman cabai. Untuk mengetahui pengaruh perangkap serangga dalam serangan hama penyakit pada tanaman cabai. Untuk mengetahui efisiensi serangan penyakit virus pada tanaman cabai.

Vektor penyakit virus kuning kuning keriting (*Bemisia tabaci*) pada cabai (*Capsicum annuum*) pertumbuhannya dapat ditekan pertumbuhannya dengan penyemprotan ekstrak pestisida nabati seperti bawang putih, daun nimba dan daun sirsak. Ekstrak tersebut tidak dapat menekan pertumbuhan dari kutu daun (*Aphis gossypii*) Insidensi serangan penyakit virus kuning keriting tertinggi pada perlakuan bawang (P1) sebanyak 95% dengan jumlah kutu daun terbanyak sebanyak 32.51. intensitas serangan pada semua perlakuan tidak berbeda nyata.

Kata Kunci : Cabai, Virus Kuning Keriting, Pestisida nabati, Vektor penyakit virus kuning keriting

LEMBAR PENGESAHAN

PENGENDALIAN VEKTOR UNTUK MENEKAN PENYAKIT KUNING  
KERITING PADA CABAI (*Capsicum annuum* L)

SKRIPSI

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

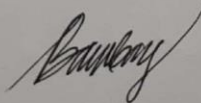
Oleh:

Nur Aminah

05081381722054

Indralaya, Desember 2020

Pembimbing



Ir. Bambang Gunawan, M. Si  
NIP 195908171984031017

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



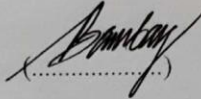
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP. 19601202198603100

Skripsi dengan Judul “Pengendalian Vektor Untuk Menekan Pertumbuhan Penyakit Kuning Keriting Pada Cabai (*Capsicum annum* L)” oleh Nur Aminah telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Desember 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

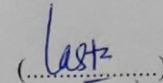
1. Ir. Bambang Gunawan, M.Si  
NIP.195908171984031017

Ketua

()

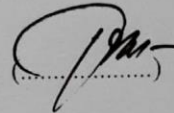
2. Dr.Ir. Yulia Pujiastuti, M.S  
NIP.196205181987032002

Sekretaris

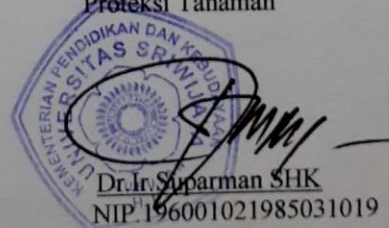
()

3. Dr.Ir.Suparman SHK  
NIP.196001021985031019

Anggota

()

Indralaya, Desember 2020  
Ketua Program Studi  
Proteksi Tanaman

  
Dr.Ir.Suparman SHK  
NIP.196001021985031019

**SKRIPSI**

**PENGENDALIAN VEKTOR UNTUK MENEKAN PENYAKIT KUNING  
KERITING PADA CABAI (*Capsicum annum L*)**

***CONTROL OF THE VECTORS TO SUPRESS PEPPER YELLOW LEAF  
CURL VIRUS OF CHILI (*Capsicum annum L*)***



**Nur Aminah  
05081381722054**

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Aminah

Nim : 0508138172254

Judul : Pengendalian Vektor Untuk Menekan Penyakit Kuning Keriting Pada Cabai (*Capsicum annuum* L)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam laporan skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah survive pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari diemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya akan bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak mana pun



Indralaya, Desember 2020



Nur Aminah

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir pada tanggal 12 Agustus 1999 di Kayu Agung anak ke-7 dari 8 bersaudara, anak dari Bapak Muhammad Nur dan Ibu Nur Mala Dewi. Memulai Pendidikan Sekolah Dasar di SD negeri 7 Kayu Agung, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Kayu Agung, Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Kayu Agung dan pada tahun 2017 melanjutkan Perguruan Tinggi di Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit lulus dengan Jalur Mandiri (USM).

Penulis pernah menjadi Ketua Departemen Media dan Informasi (Medinfo) Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) pada tahun 2018-2019, masuk dalam Himpunan Mahasiswa Bende Seguguk pada tahun 2017. Penulis pernah menjuarai lomba Poto Contest Serangga Kremaprotektan di Universitas Padang pada tahun 2019 mendapatkan juara III.



## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan praktek lapangan ini.

Pada kesempatan ini izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr.Ir Bambang Gunawan, M.Si. selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatian yang telah memberikan bimbingan dan arahan mulai dari rencana awal sampai dengan selesai penyusunan dan penulisannya dalam pembuatan skripsi.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan do'a, serta saudara-saudara yang selalu memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Keluarga besar jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan yaitu dosen-dosen terutama kepada bapak Dr. Ir Suparman SHK dan bapak Arsi, S.P, M.Si, rekan seperjuangan skripsi, patner seperjuangan semasa kuliah (Icak, Annes, Dhitak, Hanny, Patmi dan Silpi), patner dekat penulis Septian Imam Nugara dan teman-teman angkatan HPT 2017.

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. Mudah-mudahan penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Mudah-mudahan praktek lapangan ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2020

Nur Aminah

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	Error!
Bookmark not defined.	
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Rumusan masalah.....	3
1.2 Tujuan .....	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Tanaman Cabai ( <i>Capsicum annum</i> L.).....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Cabai .....	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Cabai .....	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Merah Keriting .....	6
2.3 Budidaya Tanaman Cabai Merah Keriting .....	7
2.4 Kutu Kebul ( <i>Bemisia tabaci</i> ) .....	8
2.5 Kutu daun ( <i>Aphis gossypii</i> ).....	9
2.6 Penyakit Virus Kuning Keriting (Gemini Virus).....	9
2.7 Pestisida Nabati.....	10
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>12</b>
3.1 Tempat dan Waktu .....	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Cara kerja .....	12
3.5 Parameter Pengamatan .....	14
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	Error!
Bookmark not defined.	
4.1 Hasil .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	

4.1.1 Gejala Penyakit Kuning Pada Cabai .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.2 Gejala Penyakit Keriting pada Tanaman Cabai .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.3 Produksi Tanaman Cabai .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.4 Intesitas Penyakit .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.5 Insidensi Penyakit .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.1.6 Kutu daun pada cabai .....	18
4.1.7 Kutu kebul pada cabai .....	19
4.2 Pembahasan.....	20
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>23</b>
5.1 Kesimpulan .....	23
5.2 Pembahasan.....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN.....	29

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 4.1.3 Sidik ragam bobot buah cabai sehat dan sakit .....	17
Tabel 4.1.4 Intesitas serangan virus kuning keriting pada cabai .....	17
Tabel 4.1.5 Insidensi serang virus kuning keriting pada cabai .....	18
Tabel 4.1.6 Sidik ragam kutu daun ( <i>Aphis gossypii</i> ) pengamatan 1 sampai 13.....	19

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 2.1 Tanaman cabai ( <i>Capsicum annum</i> ).....	4
Gambar 2.1.2.2 Batang Cabai Merah ( <i>Capsicum annum</i> ) .....	5
Gambar 2.11.2.3 Bunga cabai merah ( <i>Capsicum annum</i> ) .....	6
Gambar 2.4 Kutu kebul ( <i>Bemisia tabaci</i> ) .....	8
Gamba5 2.5 Kutu daun ( <i>Aphis gossypii</i> ) .....	9
Gambar 3.1 Tempat pelaksanaan penelitian .....	13
Gambar 4.1.1 Gejala penyakit kuning pada cabai .....	15
Gambar 4.1.2 Gejala penyakit keriting pada cabai .....	16
Gambar 4.1.3 Hasil produksi cabai sehat dan sakit .....	16
Gambar 4.1.6 Serangan Kutu daun ( <i>Aphis gossypii</i> ) .....	18
Gambar 4.1.7 Kutu kebul pada cabai dan pantrap .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

Lampiran 1. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-1.....	29
Lampiran 2. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-2.....	29
Lampiran 3. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-3.....	29
Lampiran 4. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-4.....	29
Lampiran 5. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-5.....	29
Lampiran 6. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-6.....	30
Lampiran 7. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-7.....	30
Lampiran 8. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-8.....	30
Lampiran 9. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-9.....	30
Lampiran 10. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-10....	31
Lampiran 11. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-11....	31
Lampiran 12. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-12....	31
Lampiran 13. Transpormasi arsin intesitas serangan pengamatan ke-13....	31
Lampiran 14. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-1.....	32
Lampiran 15. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-2.....	32
Lampiran 16. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-3.....	32
Lampiran 17. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-4.....	32
Lampiran 18. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-5.....	32
Lampiran 19. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-6.....	33
Lampiran 20. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-7.....	33
Lampiran 21. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-8.....	33
Lampiran 22. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-9.....	33
Lampiran 23. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-10...	34
Lampiran 24. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-11...	34
Lampiran 25. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-12...	34
Lampiran 26. Transpormasi arsin insidensi serangan pengamatan ke-13...	34
Lampiran 27. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-1 .....	34
Lampiran 28. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-2 .....	35
Lampiran 29. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-3 .....	35

Lampiran 30. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-4 .....	35
Lampiran 31. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-5 .....	35
Lampiran 32. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-6 .....	36
Lampiran 33. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-7 .....	36
Lampiran 34. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-8 .....	36
Lampiran 35. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-9 .....	36
Lampiran 36. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-10 .....	36
Lampiran 37. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-11 .....	37
Lampiran 38. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-12 .....	37
Lampiran 39. Transpormasi arsin kutu daun pengamatan ke-13 .....	37

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Cabai merah (*Capsicum annuum* L) merupakan tumbuhan yang termasuk Genus *Capsicum* yang digunakan sebagai sayuran maupun sebagai bumbu penguat rasa pedas makanan seperti sambal (Waskito *et al.*, 2018). Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) komoditas yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua orang dari berbagai lapisan masyarakat. Pertambahan penduduk dan beragamnya kebutuhan cabai merah terus meningkat. Harga cabai merah akan meningkat seiring dengan produktivitas cabai merah dikalangan petani. Harga cabai akan meningkat umumnya pada saat hari besar agama. Salah satu penyebab kenaikan harga cabai dikarenakan minim nya pasokan didaerah sentra produksi (Atutik, 2018).

Pada tahun 2013-2017 telah mengalami peningkatan sebanyak 20%. Produksi cabai merah pada tahun 2017 mencapai 1,21 juta ton. Di Indonesia peningkatan produksi cabai merah besar berbanding lurus dengan luas panennya, semakin besar lahan semakin banyak hasil produksi. Pada tahun 2017, luas panen mengalami peningkatan yang signifikan hingga mencapai 15,51%. Terjadinya peningkatan yang signifikan pada tahun 2017 menunjukkan bahwa cabai merah semakin prospektif untuk dibudidayakan (Tina Sonia, Tuti Karyani, 2020). Akan tetapi dalam budidayanya banyak terdapat kendala yang mengakibatkan produksi terhambat, salah satunya disebabkan oleh penyakit tumbuhan (Trisno *et al.* , 2012).

Kendala utama yang mengakibatkan produksi terhambat adalah serangan patogen. Salah satu patogen yang umum menyerang tanaman cabai di Indonesia adalah virus kuning keriting yang termasuk dalam grup Gemini genus Begomovirus (Gunaeni *et al.*, 2015). Penyebaran penyakit gemini virus disebabkan penyakit kuning keriting cenderung berkelompok atau titik tertentu, meskipun penyebaran vektornya terutama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) hampir disetiap tanaman cabai. (Pramono, 2017). Penyakit virus kuning dapat menular melalui penyambungan serangga vektor kutu kebul. Kutu kebul (*B. tabaci*) dapat menyebarkan virus gemini secara persisten yaitu dengan sekali



menyerang tanaman yang mengandung virus maka akan terus menularkan virus selamanya (Basri, 2011).

Banyak petani melakukan pengendalian dengan penggunaan pestisida sintetik. Pestisida merupakan racun bagi hama dan penyakit tumbuhan yang bersifat keras akan juga memiliki dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Manusia yang terutama petani merupakan tingkat tinggi dalam rantai makanan mendapatkan efek samping dari pestisida baik secara langsung maupun tidak langsung (Singkoh & Katili, 2019). Menurut Pawukir (2002) menunjukkan dampak penggunaan pestisida untuk kesehatan merupakan faktor yang signifikan. Semakin tinggi dosis racun maka semakin banyak gejala yang ditimbulkan untuk keracunan pestisida tersebut.

Penggunaan pestisida secara terus menerus mengakibatkan residu pestisida dilingkungan. Pestisida yang disemprotkan ke tanaman akan terserap oleh tanah terbawa oleh air dan juga dari gerakan angin atau udara (Amilia *et al.*, 2016). Pestisida sistemik dapat diubah dengan menggunakan pestisida nabati. Dalam hal ini dapat diubah dengan menggunakan dan menciptakan berbagai produk zat pengatur tumbuh, pestisida (Ramli, 2013).

Pengeluaran kebijakan nasional telah dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia dalam perlindungan tanaman, untuk melaksanakan program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang dicantumkan dalam peraturan Pemerintah No. 6 tahun 1995 dengan mengutamakan pemanfaatan agens hayati atau disebut biopestisida termasuk pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan pestisida yang termasuk ke dalam kelompok pestisida biokimia dikarenakan mengandung biotoksin. Pestisida biokimia dapat mengendalikan hama dengan mekanisme non toksik yang terbuat dari bahan secara alami (Asmaliyah, *et al.*, 2010).

Pengeluaran kebijakan nasional telah dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia dalam perlindungan tanaman, untuk melaksanakan program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang dicantumkan dalam peraturan Pemerintah No. 6 tahun 1995 dengan mengutamakan pemanfaatan agens hayati atau disebut biopestisida termasuk pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan pestisida yang termasuk ke dalam kelompok pestisida biokimia dikarenakan

mengandung biotoksin. Pestisida biokimia dapat mengendalikan hama dengan mekanisme non toksik yang terbuat dari bahan secara alami (Asmaliyah *et al.*,2010).

### **1.1 Rumusan Masalah**

Penyakit yang biasanya menyerrang tanaman cabai yaitu penyakit virus kuning keriting yang dapat menyebabkan penurunan produksi cabai sehingga membuat petani mengalami kerugian. Penyakit virus kuning tersebut disebabkan oleh vektor penyakit ini berupa serangga. Penyakit virus kuning ini sukar untuk dikendalikan. Dalam hal ini, penggunaan ekstrak tanaman seperti bawang putih, daun nimba dan daun sirsak dapat menekan vektor penyakit virus kuning dan perangkap serangga warna kuning dapat melihat serangga yang termasuk didalam perangkap.

### **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak tanaman dan perangkap kuning dalam menekan intensitas serangan penyakit virus pada tanaman cabai.

### **1.3 Hipotesis**

1. Diduga dengan ekstrak tanaman daun nimba, daun sirsak, bawang putih dan perangkap kuning dapat menekan intensitas serangan penyakit virus kuning pada tanaman cabai
2. Diduga ekstrak bawang putih dapat menekan populasi serangga vektor penyebab penyakit kuning lebih baik dari perlakuan lain.
3. Diduga ekstrak bawang putih dapat menekan intensitas serangan virus kuning keriting lebih baik dibanding perlakuan lain

### **1.4 Manfaat penelitian**

Di harapkan penelitian tersebut dapat memberikan pengetahuan dan informasi mengenai pemberian ekstrak daun nimba, daun sirsak, bawang putih dan perangkap kuning dapat menekan perkembangan penyakit virus kuning pada tanaman cabai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, T. M., Hartono, S., & Sulandari, S.2015. *Pengelolaan kutu kebul (Bemisia tabaci)*. 15(1), 6–11.
- Amilia, E., Joy, B., & Sunardi, S.2016. Residu Pestisida pada Tanaman Hortikultura (Studi Kasus di Desa Cihanjuang Rahayu Kecamatan Parongpong Kabupaten Bandung Barat). *Agrikultura*, 27(1), 23–29.
- Anggraini, K. 2018. Pengaruh Populasi Kutu Daun pada Tanaman Cabai Besar ( *Capsicum Annuum L .* ) terhadap Hasil Panen. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(1), 113–121.
- Atutik, A. D. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah( *Capsicum annuum L .* ) dengan Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria dan Mulsa Jerami. 6(3), 495–501.
- Basri, A. 2011. Pengendalian Penyakit Keriting Daun Cabai Merah. *Serambi Pertanian*, V(06).
- BPTP.2019.Kajian Paket Teknologi Produksi Lipat Ganda Cabai Merah di Sumatera Barat. Sumatera Barat. <http://sumbar.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-teknologi-produksi-lipat-ganda-cabai-merah-di-sumatera-barat>
- Desiyanti, N. M. D., Swantara, I. M. D., & Sudiarta, I. P. 2016. Uji Efektivitas Dan Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Kutu Daun Persik (Myzus Persicae Sulz) Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum L.*).*Jurnal Kimia*, 10, 1–6.
- Fitriani, Toekidjo, setyasuti purwanti, L.2013. Keragaan Lima Kultivar Cabai (*Capsicum annuum L.*) di Dataran Medium. *Jurnal Vegetalika*, 2(2), 50–63.
- Gunaeni, N., Wulandari, A., & Hudayya, A. (2015). Pengaruh Bahan Ekstrak Tanaman terhadap Pathogenesis Related Protein dan Asam Salisilat dalam Menginduksi Resistensi Tanaman Cabai Merah terhadap Virus Kuning Keriting ( Effect of Plant Extracts Against Pathogenesis Related Proteins and Salicylic Acid for. *J. Hort*, 25(2), 160–170.
- Handono, S. T., Hendarto, K., & Kamal, M. (2013). Pola Pertumbuhan Dan

Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting ( *Capsicum annuum* L .) Akibat Aplikasi Kalium Nitrat Pada Daerah Dataran Rendah. *Agrotek Tropika*, 1(2), 140–146.

Hewindati, Yuni Tri. 2006. Hortikultura. Universitas Terbuka. Jakarta

Hidayat, P., Kurniawan, H. A., Afifah, L., & Triwidodo, H. 2018. Siklus hidup dan statistik demografi kutukebul Bemisia tabaci (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) biotipe B dan non-B pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 14(3), 143.

<http://eprints.walisongo.ac.id/6898/3/BAB%20II.pdf>

Indah, A. N., Lestari, S., & Rahmi, N. 2018. Uji Sembilan Genotip Potensial Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Tahan Virus Gemini Hasil Pemisahan dari Populasi Campuran. 6(10), 2501–2507.

Joko, Mariyono. Enny, P. 2002. Hubungan Antara Penggunaan Pestisida Dan Daivipak Kesehatan: Studt Kasus Di Dataran Tinggi Sumatra Barat. *Manusia Dan Lingkungan*, IX, 126–136.

Marwanto, I. 2015. Kutu Kebul: Hama Kedelai yang Pengendaliannya Kurang Mendapat Perhatian. *Iptek Tanaman Pangan*, 6(1), 87–98.

Mastura, & Nuriana. 2018. Potensi Ekstrak Daun Mimba ( *Azadirachta Indica* ) Sebagai Pestisida Alami Terhadap Hama Pengisap Pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Katalis Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 1(2), 29–36.

Meilin, A. 2014. Hama dan penyakit pada tanaman cabai serta pengendaliannya. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian*.

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

Naremdra, A. agung gde agung, Phabiola, T. A., & Yuliadhi, K. A. 2017. Hubungan Antara Populasi Kutu Kebul ( *Bemisia tabaci* ) ( Gennadius ) ( Hemiptera : Aleyrodidae ) dengan Insiden Penyakit Kuning pada Tanaman Tomat ( *Solanum Lycopersicum* Mill .) di Dusun Marga Tengah , Desa Kerta

., *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 6(3), 339–348.

Nina., Sumarti, R. 2013. Efektifitas Aplikasi Pestisida Nabati Terhadap Hama Walang Sangit (*Leptotocoris Oratorius*) Pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) Di Kelompok Tani “Mandiri” Desa Cipeuyeum Kecamatan Haur Wangi Kabupaten Cianjur. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Nufalach, D. R. 2010. Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum annum*) Di UPTD Penerbitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandung Kabupaten Semarang. Skripsi Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Pramono, S. 2017. Pengendalian Penyebaran Virus Kuning Keriting Cabai (*Pepper Yellow Curl Leaf Virus*). Bandar Lampung.

Purnamayani, R., E. Susilawati. 2014. Hama dan Penyakit pada tanaman cabai serta pengendaliannya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi

Riyanto, Zen, & Arifin. 2016. Studi Biologi Kutu Daun (*Aphis Gossypii* Glover). *Pembelajaran Biologi*, 3(2), 146–152.

Rosalina. 2014. [skripsi] Pengaruh Penggunaan Musik Rock Terhadap Perumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum annum*) dan Cabai Keriting (*Capsicum frutescens*). 1–49.

Saenong, M. S. (2016). Tumbuhan Indonesia Potensial Sebagai Insektisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (*Sitophilus* spp.)

Setiadi. 2011. Bertanam cabai di lahan dan pot. Penebar Swadaya. Jakarta.

Setiawati, A. W., Perbanyakan, T., Penelitian, P., Ragunan, J., & Selatan, J. 2007. Teknik Perbanyakan Masal Predator *Menochilus sexmaculatus* Pengendali Serangga *Bemisia tabaci* Vektor Virus Kuning pada Tanaman Cabai. *17(4)*, 365–373.

Singkoh, M., & Katili, D. Y. 2019. Bahaya Pestisida Sintetik (Sosialisasi Dan Pelatihan Bagi Wanita Kaum Ibu Desa Koka Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa). *JPAI: Jurnal Perempuan Dan Anak Indonesia*, 1(1), 5.

Sudiono. 2012. Penyebaran Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai di Kabupaten

- Tanggamus Dan Lampung Barat. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13(1), 1–7.
- Sulandari, S., Seseno, R., Hidayat, Hendrastuti, S Harjosudarmo, J., & Sosromarsono, S. 2006. Deteksi dan Kajian Kisaran Inang Virus Penyebab Penyakit Daun Keriting Kuning Cabai. *Hayati Journal of Biosciences*, 13(1), 1–6.
- Sutrisno. 2015. Ketersediaan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dalam Menopang Ketahanan Pangan Di Kabupaten Pati Availability. *Jurnal Litbang*, Vol. XI(1), 38–45.
- Tina Sonia, Tuti Karyani, A. S. 2020. Analisis Efisiensi Alokatif Usahatani Cabai Merah Besar Di Desa Sukalaksana Kecamatan Banyuresmi Kabupaten Garut Allocative. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Bangsawan Agribisnis* *pemikiran Masyarakat Ilmiah Bangsawan Agribisnis*, 6(1), 19–32.
- Tohir, A. M. 2010. Teknik ekstraksi dan aplikasi beberapa pestisida nabati untuk menurunkan palatabilitas ulat grayak (*Spodoptera litura*) di Laboratorium. *Buletin Teknik Pertanian Vol. 15, No. 1, 2010: 37-40*
- Trisno, J., Hidayat, S. H., Jamsari, J., Habazar, T., & Manti, I. 2012. Identifikasi Molekuler Begomovirus Penyebab Penyakit Kuning Keriting pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Sumatera Barat. *Jurnal Natur Indonesia*, 13(1), 41.
- Utama, I. W. E. K., Sunari, A. A. A. . S., & Supartha, I. W. 2017. Kelimpahan Populasi dan Tingkat Serangan Kutu Daun (*Mysuz persicae* Sulzer ) (Homoptera: Aphididae) pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *E-Journal Agroekoteknologi Tropika*, 6(4), 397–404.
- Vivaldy, L. A., Ratulangi, & Guntur, M. 2017. Insidensi Penyakit Virus Pada Tanaman Cabai (*Capsicum Anuum*) Di Desa Kakaskasen Ii Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon. *Universitas Sam Ratulangi*, 1(6).
- Waskito, H., Nuraini, A., & Rostini, N. 2018. Respon pertumbuhan dan hasil cabai keriting (*Capsicum annum* L.) CK5 akibat perlakuan pupuk npk dan pupuk hayati. *Kultivasi*, 17(2), 676–681.

Yenie, E., Elystia, S., Calvin, A., & Irfhan, M.2013. Pembuatan Pestisida Organik Menggunakan Metode Ekstraksi Dari Sampah Daun Pepaya Dan Umbi Bawang Putih. *Teknik Lingkungan UNAND*, 10(1), 46–59.