

**UJI TRANSMISI PENYAKIT VIRUS PADA BERBAGAI  
VARIETAS TOMAT DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK  
INFESTASI VEKTOR**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)  
dari Universitas Bangka Belitung**



**Oleh**

**DESI KURNIASARI  
2011511017**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2019**

**UJI TRANSMISI PENYAKIT VIRUS PADA BERBAGAI  
VARIETAS TOMAT DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK  
INFESTASI VEKTOR**

**DESI KURNIASARI  
2011511017**

Telah diterima sebagai salah satu syarat dalam melaksanakan penelitian di  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi

Pembimbing Utama



Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P

Pembimbing Pendamping



Ron Apriyadi, S.P., M.Si

Balunijuk, Agustus 2019

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya Desi Kurniasari, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Uji Transmisi Penyakit virus pada Berbagai Varietas Tomat dengan Menggunakan Teknik Infestasi Vektor” ini beserta isinya adalah hasil karya saya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat keserjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya. Semua informasi dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang publikasi maupun yang tidak dipublikasi telah dicantumkan nama, sumber, secara benar serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.



Balunujuk, Agustus 2019

Handwritten signature of Desi Kurniasari.

Desi Kurniasari

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Transmisi Penyakit Virus pada berbagai Varietas Tomat dengan Menggunakan Teknik Infestasi Vektor

Nama : Desi Kurniasari

NIM : 2011511017

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada Senin 05 Agustus 2019 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana.

### Komisi Penguji

Ketua : Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

(.....)

Anggota : Ropalia, S.P., M.Si

(.....)

Anggota : Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P

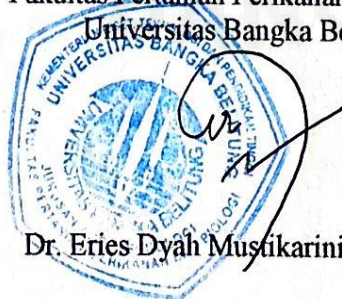
(.....)

Anggota : Rion Apriyadi, S.P., M.Si

(.....)

Balunijuk, Agustus 2019

Mengetahui  
Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

Tanggal lulus:

## ABSTRAK

**Desi Kurniasari** (2011511017). “ Uji Transmisi Penyakit Virus pada Berbagai Varietas Tomat dengan Menggunakan Teknik Infestasi Vektor”. (Pembimbing: **Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P** dan **Rion Apriyadi, S.P., M.Si**).

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan tanaman hortikultura yang telah banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Produksi tomat secara nasional tiga tahun terakhir mengalami penurunan produksi. Penurunan hasil produksi tomat di Indonesia salah satunya diakibatkan oleh adanya organisme pengganggu tanaman terutama hama kutukebul (*B. tabaci*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang populasi kutukebul yang dapat menularkan virus atau penyakit ketanaman serta mendapatkan varietas yang memiliki tingkat ketahanan terhadap serangan kutukebul. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah 3 jenis varietas tomat dan faktor kedua yaitu infestasi kutukebul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangan kutukebul dapat menyebabkan daun menguning dan keriting, serta gejalanya mampu menghambat proses fotosintesis. Banyaknya Populasi kutukebul, maka semakin tinggi tingkat serangan virus. Populasi 2 ekor kutukebul memiliki potensi sebagai vektor penyakit kuning dan keriting pada tomat. Persentase transmisi virus mampu menyebabkan penyakit pada tanaman tomat sebesar 11,11%. Varietas opal memiliki tingkat ketahanan terhadap serangan virus kuning dan keriting.

**Kata kunci:** Varietas, Tomat, Transmisi virus, kutukebul.

## **ABSTRACT**

**Desi Kurniasari** (2011511017). *“Viral Disease Transmission Test on Various Tomato Varieties by Using Vector Infestation Technique”*( Supervised by: **Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P** dan **Rion Apriyadi, S.P., M.Si**).

*Tomatoes (*Lycopersicum esculentum* Mill) are horticultural plants that have been widely cultivated by farmers in Indonesia. National tomato production in the last three years has decreased. The decreases in tomato production in Indonesia is caused by pest especially whitefly (*B. tabaci*). The purpose of the study was to get the information about the population of whitefly that can transmit the viral or the disease into the plants, and to know the tomato varieties that have resistant or tolerance respons due to whitefly attacks. The research used experimental method with factorial completely randomize design with two factors. First factor is three types of tomato varieties and second factor is infestation of whitefly. The result showed that the whitefly attack can cause the leaves turn yellow and curly, and also the symptoms can inhibited the photosynthesis process. The more whitefly populations infested the higher level of viral attack. The population of the 2 whitefly has a potential as a vector of yellow and curly disease in tomato. Percentage of viral transmission that can cause the diseases in tomato was 11.11%. Opal variety have resistant ability response against the yellow and curly viral attacks.*

**Keywords:** *Varieties, tomato, viral transmission, whitefly.*

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaanirrohiim

Alhamdulillah Rabbil Alamiin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Judul yang dipilih dalam Skripsi ini ialah **“Uji Transmisi Penyakit Virus pada Berbagai Varietas Tomat dengan Menggunakan Teknik Investasi Vektor”**. Adapun Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Universitas Bangka Belitung. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan, doa dan restu kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi.
2. Bapak Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P, selaku pembimbing Utama dan Bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si selaku pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberikan saran penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih perlu perbaikan, sehingga kritik dan saran masih diharapkan dalam penulisan yang lebih baik. Semoga skripsi ini bermanfaat dan bernilai ibadah disisi Allah SWT.

Balunujuk, Agustus 2019

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh....

Puji syukur hamba haturkan kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang menciptakan, memberi rahmat serta karunia setiap saat kepada hamba-Mu. Sholawat bertangkai salam selalu tucurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah memperjuangkan Islam dari zaman yang gelap hingga zaman yang terang seperti ini. Ku persembahkan perjuanganku disetiap detik proses untuk orang-orang yang telah memberikan cinta dan kasih sayang yang tulus kepadaku...

**Teruntuk Ibunda Yulpa Saparida** dan Ayahnda **Andreas Munafe** yang sangat saya cintai dan saya sayangi terimakasih telah mendidik, mengasihi, dengan penuh kasih dan sayang kepadaku berjuta makna kehidupan yang telah diajarkan kepadaku, seribu banyak kata tulisan pun sudah tak mampu menuliskan syair-syair indah kepada kedua orang tua tercintaku. Hanya ini yang baru bisa ku berikan kepada kalian dari hasil keringat dan didikan kalian yang telah menyekolahkanku hingga jenjang Sarjana. Terimakasih setulusnya saya ucapkan atas semua pengorbanan yang telah kalian berikan. Dan tidak lupa saya ucapkan terimakasih setulusnya yaitu kepada lelaki hebat setelah ayah yaitu Kakak ku **Indra Yulizar** dan Adik ku **Rahma Diansyah**, selalu memberikan dukungan dan doa kepadaku.

**Kepada Pahlawan Tanpa Jasaku** yaitu Dosen-dosen Agroteknologi, khususnya kepada kedua pembimbing Skripsi yaitu Bapak **Gigih Ibnu Prayoga, M.P** yang selalu sabar, dan banyak pelajaran yang selalu beliau berikan, dari beliau saya belajar bahwa semua harus dijalani jangan terlalu terburu-buru, tapi dijalankan secara pasti. Kepada Bapak **Rion Apriyadi, M.Si** selaku dosen pembimbing skripsi beliau juga menjadi dosen DPL KKN, serta dosen pembimbing Kuliah Lapangan, yang tidak pernah bosan memberi masukkan dan membimbing dengan penuh kesabaran dan masukkan, dari beliau saya belajar bahwa kedisiplinan itu penting, dan hidup harus mempunyai target kedepannya. Terimakasih kepada Dosen Pembimbing Akademik saya, yaitu Bapak **Deni Pratama, M.Si** yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam perkuliahan. Dan kepada Ibu **Dr. Eries Dyah Mustikarini, M.Si** selaku ketua jurusan dan dosen Pemuliaan Tanaman yang telah sabar dan saya ucapkan terimakasih atas ilmu yang telah diberikan. Kepada Ibu **Ropalia, M.Si** saya ucapkan terimakasih telah memberikan saran dan masukkan. Serta dosen-dosen beserta Staf baik secara dilapangan maupun dilaboratorium yang telah memfasilitasi selama perkuliahan.

**Teruntuk sahabat dan Teman-teman seperjuanganku**, Terimakasih kepada **Selly Sulpita Sari** sebagai teman sahabat keluarga dari masa SMK sampai detik berjuang di Agroteknologi, senang susah yang telah kita lalui, Kepada Kakak-kakak



yaitu **Lesta, Ririn, Elsa, Sela** (orang penting yang selalu memberikan support yang luar biasa, doa dan motivasi yang tak terhingga), teruntuk **Mohamad Rapi, Muhammad Iqbal Arafi'i** yang selalu mensupport dan memberikan doa kepada saya. Kepada Sahabatku **Fitri Jayanti Ginting, Juraina dan Rahayu Apfani** yang telah menjadi bagian dalam hidup dalam membantu berbagi kisah selama kuliah. Kepada teman-temanku yang selalu menjadi terdepan dalam membantu yaitu **Lintang Arum, Alfi, Anita, Riko Irfan, Ichsan, Haitami** yang telah memberikan support baik secara dilapangan maupun diluar **penelitian, Terimakasih Bangun, Huda, Syakir, Febrian, Edo, Refli** geng Rusuh yang selalu setia membantu selama penelitian dilapangan. Kepada ketua kelas yang Hebat dan sabar yaitu **Joni Iskandar** yang setia membimbing kami semua agro 15A. Terimakasih kepada **Kamila, Siti, Wiwik, Helda** yang selalu jadi teman berbagi dan sering berantem tapi selalu mensupport. Terimakasih kepada Teman-teman genk KKN-NAMANG (**Tiwi, Ovin, Dea, Celly, Novia, Rahma, Niken, Viera, Vigesta, Vesa, Asma, Shila, Iswita, Dika**) dan yang lainnya yang tidak bisa disebutkan satupersatu. Terimakasih Keluarga Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih yang selalu menjadi teman berjuang, bercanda dan saling mendukung satu sama lain. Terimakasih **Filia, Ayu, Diah, Afrizal, Oca,** yang selalu menjadi teman berjuang di perpustakaan. Teruntuk sahabat seperjuangan dalam Organisasi yaitu **Mira Subekti, Fefi Arfina, Fitri Ardianti, Istiqomah, Umi Royana.** Dan kepada teman-teman kos Alm. Mang Hasan Yaitu **Ruri, Reka, Eva, Anti** yang susah senang bersama, dan Sahabat sahabatku diluar kampus (**Lisda, Nola, Lisfitri, Yeni Lestari, Soleha, Hana**). Serta saya ucapkan terimakasih kepada **AGROTEKNOLOGI 2015.**

*"Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya meemiliki ilmu, dan barang siapa yang mengkehendaki kehidupan akhirat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang mengkehendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu" (HR. Turmudzi)*

*"Barang siapa menolong agama allah maka allah akan menolongmu dan meninggikan kedudukan mu (QS. Muhammad :7)"*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Tomat .....	4
2.2 Morfologi dan Syarat Tumbuh Tomat .....	4
2.3 Kutukebul ( <i>Bemisia tabaci</i> Genn).....	5
2.4 Penyakit Virus pada Tanaman Tomat .....	7
2.5 Teknik Uji Ketahanan .....	8
2.6 Uji Transmisi dengan Teknik Infestasi Vektor .....	8
2.7 Hipotesis .....	9
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Pelaksanaan.....	10
3.4 Cara Kerja .....	11
3.4.1 Persiapan Rumah Plastik.....	11
3.4.2 Persiapan Tanaman Tomat.....	11
3.4.3 Persiapan Kutukebul .....	12

3.4.4	Persiapan Media Tanam.....	12
3.4.5	Infestasi Kutukebul ke Tanaman Tomat .....	12
3.4.6	Pemeliharaan Tanaman.....	12
3.5	Parameter yang Diamati.....	13
3.5.1	Periode Inkubasi Vektor.....	13
3.5.2	Tingkat Kejadian Penyakit.....	13
3.5.3	Tingkat Keparahan Penyakit.....	13
3.5.4	Tinggi Tanaman .....	14
3.5.5	Jumlah Daun .....	14
3.5.6	Jumlah bunga .....	15
3.5.7	Waktu Berbunga.....	15
3.5.8	Jumlah Buah.....	15
3.5.9	Berat Buah .....	15
3.6	Analisis Data .....	15
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1	Hasil .....	16
4.2	Pembahasan.....	22
V.	PENUTUP.....	25
5.1	Simpulan .....	25
5.2	Saran .....	25
	DAFTAR PUSTAKA.....	25
	LAMPIRAN.....	31

## DAFTAR TABEL

1. Hasil sidik ragam pengaruh infestasi dan varietas terhadap parameter..... 16
2. Uji Rerata pengaruh varietas terhadap peubah yang diamati ..... 17
3. Uji lanjut pengaruh infestasi terhadap periode inkubasi vektor ..... 17
4. Rata-rata persentase kejadian penyakit pada masing-masing faktor ..... 20
5. Rerata tingkat keparahan penyakit pada berbagai varietas tomat ..... 21



## DAFTAR GAMBAR

1. Desain Kurungan Tanaman Tomat .....11
2. Rerata peubah yang berpengaruh tidak nyata pada infestasi kutukebul .....18
3. Rerata peubah yang berpengaruh tidak nyata pada faktor varietas.....19
4. Rerata kombinasi perlakuan tingkat kejadian penyakit pada varietas .....20



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Deskripsi Tanaman Tomat .....	31
2. <i>Layout</i> Kegiatan .....	34
3. Foto-foto Kegiatan .....	37

