



**PENGENDALIAN PENYAKIT PATIK (*Cercospora nicotianae*)
PADA TEMBAKAU NA OOGST SECARA IN-VIVO DENGAN EKSTRAK
DAUN GULMA KIPAHIT (*Tithonia diversifolia*)**

SKRIPSI

OLEH:

ADITYA REZA APRIYADI

081510501130

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2013



**PENGENDALIAN PENYAKIT PATIK (*Cercospora nicotianae*)
PADA TEMBAKAU NA OOGST SECARA IN-VIVO DENGAN EKSTRAK
DAUN GULMA KIPAHIT (*Tithonia diversifolia*)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

OLEH:

ADITYA REZA APRIYADI

081510501130

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2013

SKRIPSI

**PENGENDALIAN PENYAKIT PATIK (*Cercospora nicotianae*)
PADA TEMBAKAU NA OOGST SECARA IN-VIVO DENGAN EKSTRAK
DAUN GULMA KIPAHIT (*Tithonia diversifolia*)**

Oleh:

Aditya Reza Apriyadi

NIM. 081510501030

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Ir. Wiwiek Sri Wahyuni, MS., Ph.D.

NIP. 19521217 198003 2 001

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. V. Supartini, MS.

NIP. 19480125 197412 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditya Reza Apriyadi

NIM : 081510501030

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengendalian Penyakit Patik (*Cercospora nicotianae*) Pada Tembakau Na Oogst Secara In-Vivo Dengan Ekstrak Daun Gulma Kipahit (*Tithonia diversifolia*)” yang saya tulis benar-benar hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Mei 2013

yang menyatakan,

Aditya Reza Apriyadi

NIM. 081510501030

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengendalian Penyakit Patik (*Cercospora nicotianae*) Pada Tembakau Na Oogst Secara In-Vivo Dengan Ekstrak Daun Gulma Kipahit (*Tithonia diversifolia*)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 22 Mei 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Prof. Ir. Wiwiek Sri Wahyuni, MS., Ph.D.

NIP. 19521217 198003 2 001

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. V. Supartini, MS.

NIP. 19480125 197412 2 001

Ir. Paniman Ashna Mihardjo, MP.

NIP. 19500903 198003 1 001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. JaniJanuar, M.T

NIP. 195901021988031002

RINGKASAN

Pengendalian Penyakit Patik (*Cercospora Nicotianae*) Pada Tembakau Na Oogst Secara In-Vivo Dengan Ekstrak Daun Kipahit (*Tithonia Diversifolia*)

Aditya Reza Apriyadi, 081510501130. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyakit patik atau bercak daun *Cercospora* yang disebabkan oleh jamur *Cercospora nicotinae* dapat mengurangi mutu daun tembakau, terutama apabila digunakan sebagai daun pembalut cerutu. Daun yang terserang bercak patik ini mudah robek dan berkembang pesat ketika diproses digudang. Penyakit ini umumnya dikendalikan menggunakan pestisida kimia. Padahal ada aturan pembatasan residu kimia pada daun tembakau yang sering disebut Batas Maksimum Residu (BMR) yaitu sebesar 2,0 ppm. Oleh karena itu dicari alternatif pengendalian dengan ekstrak nabati yang mempunyai potensi untuk mengendalikan penyakit patik. Salah satunya adalah kipahit yang termasuk dalam golongan gulma berdaun lebar yang mengandung senyawa flavonoid, tannin, terpenoid, dan saponin.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan P1 (tidak diinokulasi *Cercospora nicotianae* dan tidak disemprot dengan ekstrak daun kipahit), P2 (diinokulasi *Cercospora nicotianae* dan tidak disemprot dengan ekstrak daun kipahit), P3 (diinokulasi *Cercospora nicotianae* dan disemprot dengan ekstrak daun kipahit 25 g/l), P4 (diinokulasi *Cercospora nicotianae* dan disemprot dengan ekstrak daun kipahit 50 g/l), P5 (diinokulasi *Cercospora nicotianae* dan disemprot dengan ekstrak daun kipahit 75 g/l) setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Inokulasi dilakukan pada 5 hst. Penyemprotan ekstrak daun kipahit dilakukan pada tanaman berumur 35 hst, 50 hst dan 65 hst dan dilakukan pada sore hari. Pengamatan Keparahan penyakit dan insiden penyakit dilakukan dalam waktu yang bersamaan dengan interval waktu setiap 5 hari setelah aplikasi pestisida nabati. AUDPC (*Area Under Disease Progress Curve*) merupakan parameter yang berguna untuk mengukur perkembangan penyakit terhadap waktu.

Pada 15 hst daun-daun yang diinokulasi mulai menunjukkan gejala awal, muncul bercak yang berbentuk bulat dan tidak bercincin, pada awalnya berukuran 2 – 4 mm dan terus semakin membesar, berwarna coklat dan pada bagian tepi bercak berwarna gelap dengan bagian tengah berwarna ke abu-abuan. Pada 35 hst bercak patik semakin berkembang dengan diameter antara 4 – 6 mm dengan warna yang semakin menjadi coklat lebih gelap dan bentuk tidak bercincin. Tingkat keparahan penyakit pada 20-60 hst tidak menunjukkan perbedaan pada setiap perlakuan. Pada 65-80 hst, perlakuan 50 g/L dan 75 g/L mampu mengendalikan *Cercospora nicotianae* yang ditunjukkan dengan keparahan penyakit yang semakin rendah pada setiap pengamatannya, masing-masing 7,2 dan 8,2 pada 80 hst. Berbeda dengan perlakuan lain yang keparahan penyakitnya terus meningkat pada setiap pengamatan. Pada 80 hst setelah penyemprotan yang ke-3, keparahan penyakit pada tanaman yang disemprot dengan ekstrak daun kipahit 50 g/L tidak berbeda dengan konsentrasi 75 g/L. Namun, ekstrak daun kipahit dengan konsentrasi 75 g/L lebih kental dan sulit disemprotkan. Nilai AUDPC pada perlakuan ekstrak daun kipahit dengan konsentrasi 50 g/L adalah yang terkecil dibandingkan dengan dua perlakuan ekstrak lainnya, yang berarti pada konsentrasi tersebut mampu mengendalikan penyakit *Cercospora nicotianae*.

SUMMARY

The Control Of The Frog Eyes Diseases (*Cercospora nicotianae*) On Tobacco Na Oogst In-Vivo With Mexico Sun Flower (*Tithonia diversifolia*) Leaf Extract Reza Aditya Apriyadi, 081510501130. Agroteknologi Studies Program Faculty of Agriculture, University of Jember.

Frog eyes diseases or leaf spot caused by *Cercospora nicotinae* fungus, can reduce the quality of tobacco leaves, especially when used as a deckblad cigar. Affected leaves was easily torn and developed rapidly when processed in storage. The disease is generally controlled by chemical pesticides. The limiting chemical residues in tobacco leaves Maximum Residue Limit, (MRL) is 2.0 ppm. Therefore the alternative control of plant is by mexico sun flower leaf extracts. Mexico sun flower belonging to the broadleaf weeds. It suggested contains flavonoids, tannins, terpenoids, and saponins.

In this study the method used was completely randomized design (CRD) with P1 treatment (not inoculated *Cercospora nicotianae* and not sprayed with mexico sun flower leaf extract), P2 (inoculated *Cercospora nicotianae* and not sprayed with mexico sun flower leaf extract), P3 (*Cercospora nicotianae* inoculated and sprayed with mexico sun flower leaf extract 25 g / l), P4 (*Cercospora nicotianae* inoculated and sprayed with mexico sun flower leaf extract 50 g / l), P5 (*Cercospora nicotianae* inoculated and sprayed with mexico sun flower leaf extract 75 g / l) of each treatment was repeated 5 times. Inoculation was performed on 5 d.a.p. Mexico sun flower leaf extract was sprayed to the plant at 35 d.a.p, 50 d.a.p and 65 d.a.p and was applicated afternoon. The disease severity and incidence was observed at the same time with interval every 5 days after the application pesticides. AUDPC was calculated for measuring the progression of the disease time.

At 15 d.a.p inoculated leaves began to show early symptoms, which appeared the round spots and not ringed, 2-4 mm in diameter then was developed to be brown spots and grey in the center. At 35 d.a.p the spots developed to 4-6

mm in diameter, dark brown and ringed. The disease severity in 20-60 d.a.p did not show any difference within treatment. At 65-80 d.a.p, the treatment of 50 g / L and 75 g / L showed the diseases severity tend to decrease to 7.2 and 8.0%. In contrast, the two other treatment the diseases severity tend to increase. At 80 d.a.p there was no different in disease severity between plant sprayed with mexico sun flower extract at concentration of 50 g/L and 75 g/L. Mexico sun flower leaf extract og 50 g/L also has smallest AUDPC value compare to the two other traetments. So, it was concluded that mexico sun flower leaf extract with concentration of 50 g/L was the more effective concentration to control the frog eyes diseases.

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengendalian Penyakit Patik (*Cercospora nicotianae*) Pada Tembakau Na Oogst Secara In-Vivo Dengan Ekstrak Daun Gulma Kipahit (*Tithonia diversifolia*)” dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa ku haturkan sholawat beriring salam, kepada junjunganku Nabi besar Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

- 1) Ir. Djoko Sudibya, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang banyak memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
- 2) Prof. Ir. Wiwiek Sri Wahyuni, MS., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. V. Supartini, M.S, selaku Dosen Pembimbing Anggota dan Ir. Paniman Asha Mihardja, MP, selaku Dosen Penguji yang telah rela meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
- 3) kedua orang tuaku tercinta Ayah Saputro S.Pd dan Ibu Siti Asiyah S.Pd, yang doanya senantiasa mengiringi setiap derap langkahku dalam meniti kesuksesan;
- 4) segenap dosen Fakultas Pertanian yang dengan sabar memberikan ilmunya;
- 5) kakakku tercinta Ika Arifiyanti dan Didik Tri Muryanto yang telah memberikan dukungan dan motivasi, Maya Sofiun Naqiyah S.Pd yang telah sabar mendampingiku dalam suka maupun duka;
- 6) rekan-rekan Agroteknologi khususnya angkatan 2008, Yonanta Pradua, Hardi Yudha, SP, Nugroho Priyo Utomo, Ahmad Ainur Rofiq, M. Anshori, M. Nur Wahid, dan
- 7) semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, amin.

Jember, 22 Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penyakit Patik (<i>Cercospora nicotianae</i>) Pada Tembakau.....	3
2.2 Penyebab Penyakit Patik (<i>Cercospora nicotianae</i>) Pada Tembakau.....	4
2.3 Gejala Penyakit Patik (<i>Cercospora Nicotianae</i>) Pada Tanaman Tembakau	5
2.4 Gulma Kipahit (<i>Tithonia difersifolia</i>) Sebagai Pestisida Nabati	5
BAB 3. METODE PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Bahan dan Alat	8
3.3 Metode Penelitian	8
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Ekstrak Daun Kipahit (<i>Tithonia Diversifolia</i>)	12
4.2 Hasil Inokulasi <i>Cercospora nicotianae</i>	12
4.3 Keparahan Penyakit Patik.....	13

4.4 Uji <i>Area Under Disease Progres Curve</i> (AUDPC)	15
4.5 Insiden Penyakit Patik	15
BAB 5. KESIMPULAN	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Rerata Keparahan Penyakit <i>Cercospora nicotianae</i> pada setiap pengamatan.....	14
4.2	Nilai AUDPC dari ke 5 perlakuan.....	15
4.3	Nilai Insiden Penyakit <i>Cercospora nicotianae</i> pada setiap pengamatan.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Bentuk jamur <i>Cercospora nicotianae</i>	4
2.2	Gejala Bercak Daun <i>Cercospora nicotianae</i> pada Daun Tembakau....	5
2.3	Kipahit (<i>Tithonia diversifolia</i>)	6
4.1	Ekstrak Daun Kipahit	12
4.2	Tanaman yang telah di Inokulasi <i>Cercospora nicotianae</i>	13