



**KAJIAN KESAMAAN KARAKTERISTIK
CERCOSPORA KACANG PANJANG DENGAN
Cercospora nicotianae Ell. et Ev. Syn.
PENYEBAB PENYAKIT PATIK
PADA TEMBAKAU**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata Satu Program Studi Ilmu
Hama dan Penyakit Tumbuhan Jurusan Hama dan
Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian
Universitas Jember

Oleh
Enni Susanti
NIM. 001510401042

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN**

2005

**KAJIAN KESAMAAN KARAKTERISTIK CERCOSPORA
KACANG PANJANG DENGAN *Cercospora nicotianae* Ell. et Ev. Syn.
PENYEBAB PENYAKIT PATIK PADA TEMBAKAU**

Oleh
Enni Susanti
Program Studi Ilmu Hama Dan Penyakit Tumbuhan

ABSTRAK

Penyakit patik pada tembakau (*Cercospora nicotianae*) beberapa tahun terakhir menjadi masalah penting karena infeksi yang bersifat laten dan gejalanya mengakibatkan kerusakan pada tembakau yang difermentasikan di gudang. Akibat serangannya kualitas daun menurun dan menyebabkan kerugian yang besar. Tanaman inang *C. nicotianae* cukup banyak dan diperkirakan berasal dari tanaman pangan, perkebunan dan gulma. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui potensi kacang panjang yang diduga sebagai salah satu inang alternatif dengan mengkaji kesamaan karakteristik dari *C. nicotianae* dan *C. canescens* penyebab penyakit bercak pada kacang panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *C. nicotianae* memiliki kesamaan karakteristik morfologi dengan *C. canescens*. Kedua patogen tidak dapat ditumbuhkan pada media buatan. Hasil uji patogenesis menunjukkan bahwa kedua patogen dapat menginfeksi tembakau dan kacang panjang. *C. canescens* yang menginfeksi tembakau menunjukkan gejala yang sama dengan infeksi *C. nicotianae*. Kacang panjang dapat menjadi inang alternatif *C. nicotianae* dan sumber inokulum penyakit patik pada tembakau.

Kata kunci: Kesamaan karakteristik, tembakau, *C. nicotianae*, *C. canescens*

Enni Susanti. 001510401042. Kajian Kesamaan Karakteristik *Cercospora* Kacang Panjang dengan *Cercospora nicotianae* Ell. et Ev. Syn. Penyebab Penyakit Patik Pada Tembakau (dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS sebagai DPU dan Ir. Tatang Pranata, Dipl.Agr. sebagai DPA).

RINGKASAN

Penyakit patik yang disebabkan oleh *C. nicotianae* pada beberapa tahun terakhir menjadi masalah penting pada tembakau karena infeksi yang bersifat laten. Penyakit patik sangat merugikan tembakau cerutu (*deli*, *vorstenland* dan Besuki *Na-Oogst*) karena menyebabkan daun mudah robek ketika digulung dan menimbulkan aroma yang tidak dikehendaki, sehingga mengakibatkan kualitas daun menurun dan kerugian yang besar. Berkembangnya penyakit patik pada tembakau dipengaruhi oleh cuaca dan diduga adanya tanaman lain di sekitar pertanaman tembakau yang dapat menjadi inang alternatif dan sumber inokulum penyakit patik. Kacang panjang yang dibudidayakan di sekitar pertanaman tembakau diperkirakan merupakan salah satu tanaman inang dari *C. nicotianae* dan sumber inokulum penyakit patik. Pada kacang panjang dikenal pula penyakit bercak daun *Cercospora* yang disebabkan oleh *C. canescens*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi kacang panjang sebagai salah satu inang alternatif dari *C. nicotianae* dengan mengkaji kesamaan karakteristik *Cercospora* kacang panjang dengan *C. nicotianae*.

Penelitian dilaksanakan dengan pengamatan karakteristik gejala bercak daun *Cercospora* pada tembakau dan kacang panjang, karakteristik morfologi patogen *C. nicotianae* dan *Cercospora* kacang panjang serta uji patogenesis patogen pada tembakau dan kacang panjang. Gejala bercak daun *Cercospora* dari pertanaman tembakau dan kacang panjang di lapangan dan hasil inokulasi buatan diamati secara visual. Karakteristik morfologi patogen *C. nicotianae* dan *Cercospora* kacang panjang dari preparat tanaman segar dan biakan murni diamati secara mikroskopis. Uji patogenesis patogen pada tanaman tembakau dan kacang

panjang dilakukan dengan inokulasi silang menggunakan metode semprot. Kepekatan suspensi yang digunakan dari setiap patogen 2 g bercak/100 ml air steril. Tanaman yang telah diinokulasi kemudian disungkup selama tiga hari untuk mempertahankan kelembaban.

C. nicotianae dan *Cercospora* kacang panjang kacang panjang mempunyai kesamaan karakteristik bentuk konidiofor dan konidia meskipun ukurannya berbeda. Ukuran konidiofor *C. nicotianae* rata-rata 103,22 x 7,83 μm lebih panjang dibandingkan *Cercospora* kacang panjang rata-rata 96,77 x 5,84 μm . Ukuran konidia *C. nicotianae* lebih panjang dengan rata-rata 104,29 x 5,53 μm dibandingkan dengan *Cercospora* kacang panjang rata-rata 68,77 x 5,91 μm .

C. nicotianae dan *Cercospora* kacang panjang dapat menginfeksi tanaman tembakau dan kacang panjang dengan masa inkubasi berbeda. Masa inkubasi *C. nicotianae* pada tembakau lebih cepat yaitu 4,2 hari dan pada kacang panjang lebih lama yaitu 6,4 hari. *Cercospora* kacang panjang yang menginfeksi tembakau menunjukkan gejala yang sama dengan infeksi *C. nicotianae*. Intensitas serangan penyakit bercak daun *C. nicotianae* pada tembakau sebesar 70,35 persen dengan laju infeksi 0,25 unit/hari, lebih tinggi dibandingkan dengan intensitas serangan *Cercospora* kacang panjang sebesar 44,08 persen dengan laju infeksi 0,22 unit/hari. Kacang panjang dapat menjadi inang alternatif bagi *C. nicotianae* dan sumber inokulum penyakit patik pada tembakau.

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**KAJIAN KESAMAAN KARAKTERISTIK
CERCOSPORA KACANG PANJANG DENGAN
Cercospora nicotianae Ell. et Ev. Syn.
PENYEBAB PENYAKIT PATIK
PADA TEMBAKAU**

Oleh

Enni Susanti

NIM. 1510401042

Dipersiapkan dan disusun di bawah bimbingan :

Pembimbing Utama : Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS
NIP. 130 531 982

Pembimbing Anggota : Ir. Tatang Pranata, Dpl.Agr.
NIP. 131 593 403

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**KAJIAN KESAMAAN KARAKTERISTIK
CERCOSPORA KACANG PANJANG DENGAN
Cercospora nicotianae Ell. et Ev. Syn.
PENYEBAB PENYAKIT PATIK
PADA TEMBAKAU**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Enni Susanti

NIM. 1510401042

Telah diuji pada tanggal

.....

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

TIM PENGUJI

Ketua,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS

NIP. 130 531 982

Anggota I

Anggota II

Ir. Tatang Pranata, Dpl.Agr.

NIP. 131 593 403

MENGESAHKAN

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS

NIP. 130 531 982

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL
KARAKTERISTIK DAN TEKNIK PENULARAN
Cercospora nicotianae* DAN *Cercospora capsici
PADA TANAMAN TEMBAKAU

Dipersiapkan dan disusun oleh

Dedi Kurniawan
NIM. 991510401179

Telah diuji pada tanggal
.....
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

TIM PENGUJI

Ketua,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS

NIP. 130 531 982

Anggota I

Anggota II

Ir. Ari Tjahjani, MS

NIP. 130 674 883

MENGESAHKAN

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS

NIP. 130 531 982

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. pemilik alam semesta yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan laporan hasil penelitian berjudul: **Kajian Kesamaan Karakteristik Cercospora Kacang Panjang Dengan *Cercospora nicotianae* Ell. et Ev. Syn. Penyebab Penyakit Patik Pada Tembakau** dapat diselesaikan.

Karya Ilmiah Tertulis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu pada Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS (DPU), Ir. Tatang Pranata, Dipl.Agr. (DPA), dan Ir. Paniman Ashna Mihardjo, MP (Tim Penguji Anggota II) yang telah banyak memberikan bimbingan, dorongan, dan koreksi sehingga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat diselesaikan.
2. Kepala PT. Tarutama Nusantara dan Staf atas kerja sama dan bantuannya.
3. Dr. H. Vermeulen dan Staf yang telah memberikan saran serta dukungan moral dalam penelitian.
4. Orang tuaku tercinta dan adik penulis yang telah memberikan dorongan baik moral maupun material, sehingga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat penulis selesaikan.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Penulis berharap karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, adanya saran yang bersifat ilmiah juga sangat diharapkan demi penyempurnaan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Jember, Maret 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penyakit Bercak Daun Cercospora Pada Tembakau	4
2.1.1 Penyebab Penyakit.....	4
2.1.2 Gejala Serangan.....	5
2.1.3 Penyebaran dan Perkembangan Penyakit <i>C. nicotianae</i>	6
2.2 Penyakit Bercak Daun Cercospora Pada Kacang Panjang	7
2.2.1 Morfologi dan Bioekologi Cercospora Pada Kacang Panjang.	8
III. METODE PENELITIAN	11
3.1 Bahan dan Alat	11
3.2 Metode.....	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Karakteristik Gejala <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang	14
4.2 Karakteristik Morfologi Patogen <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang.....	17
4.3 Patogenesitas <i>C. nicotianae</i> dan Kacang Panjang	21
V. SIMPULAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Uji t Ukuran Panjang dan Lebar Konidiofor <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang.....	28
2.	Uji t Ukuran Panjang dan Lebar Konidia <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang	29
3.	Uji t Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun Cercospora pada Tembakau dan Kacang Panjang	30
4.	Uji t Jumlah Bercak Daun <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang pada Tembakau Pengamatan ke-6,11,16,21 hsi.....	31
6.	Uji t Jumlah Bercak Daun <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang pada Kacang Panjang Tembakau Pengamatan ke-6,11,16,21 hsi	32
5.	Jumlah Bercak Daun Cercospora pada Tembakau dan Kacang Panjang	33
7.	Uji t Intensitas Penyakit Bercak Daun <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang pada Tembakau Pengamatan ke-6,11,16,21 hsi	33
8.	Uji t Jumlah Bercak Daun <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang pada Kacang Panjang Tembakau Pengamatan ke-6,11,16,21 hsi	34
9.	Grafik Suhu dan Kelembaban Rata-rata Selama Inokulasi	35
10.	Curah Hujan Selama Penelitian Bulan Januari-Agustus 2004 ...	36

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Katagori Serangan Cercospora.....	13
2.	Kesamaan Karakteristik Gejala <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang (Hasil Inokulasi Buatan) pada Tembakau.....	15
3.	Kesamaan Karakteristik Gejala <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang (Hasil Inokulasi Buatan) pada Kacang Panjang.....	16
4.	Karakteristik Konidiofor dan Konidia <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang	18
5.	Masa Inkubasi Penyakit Bercak Daun cercospora	21
6.	Intensitas dan Laju Infeksi Penyakit Bercak Daun Cercospora	24

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Konidiofor dan Konidia <i>C. nicotianae</i> (Muller dan Holliday, 1974). A. Konidia; B. Konidiofor	5
2.	Konidiofor dan Konidia <i>C. canescens</i> (Muller dan Holliday, 1974). A. Konidiofor; B. Konidia	9
3.	Gejala Bercak Cercospora pada Tanaman Diambil Dari Lapangan. A. <i>C. nicotianae</i> pada Tembakau; B. Cercospora Kacang Panjang pada Kacang Panjang	14
4.	Gejala Bercak Daun Cercospora (Hasil Inokulasi Buatan). A. <i>C. nicotianae</i> pada Tembakau; B. Cercospora Kacang Panjang pada Tembakau; C. <i>C. nicotianae</i> pada Kacang Panjang; D. Cercospora Kacang Panjang pada Kacang Panjang	17
4.	Konidiofor dan Konidia. A. Konidiofor (a. <i>C. nicotianae</i> ; b. Cercospora Kacang Panjang; B. Konidia (a. <i>C. nicotianae</i> ; D. Konidia Cercospora Kacang Panjang....	20
6.	Grafik Jumlah Bercak Daun <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang pada Tembakau dan Kacang Panjang. A. <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang pada Tembakau; B. <i>C. nicotianae</i> dan Cercospora Kacang Panjang pada Kacang Panjang	22