



**RESPONS TIGA KELOMPOK PETANI TEMBAKAU DI JEMBER  
TERHADAP SOSIALISASI PEMANFAATAN CACING MERAH DAN  
*Pseudomonas aeruginosa* UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN  
TEMBAKAU TERHADAP CUCUMBER MOSAIC VIRUS**

**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.  
Agung Kurniawan  
NIM. 991510401166**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS PERTANIAN**

**Juni, 2005**

**KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL**

**RESPONS TIGA KELOMPOK PETANI TEMBAKAU DI JEMBER  
TERHADAP SOSIALISASI PEMANFAATAN CACING MERAH DAN  
*Pseudomonas aeruginosa* UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN  
TEMBAKAU TERHADAP CUCUMBER MOSAIC VIRUS**

**Oleh.**  
**Agung Kurniawan**  
NIM. 991510401166

Dipersiapkan dan disusun dengan bimbingan

Pembimbing Utama : **Prof. Dr. Ir. Wiwiek Sri Wahyuni, MS**  
NIP. 130 875 933

Pembimbing Anggota : **Ir. Soetrisno Widjaya, MSi**  
NIP. 130 516 242

**KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL**

**RESPONS TIGA KELOMPOK PETANI TEMBAKAU DI JEMBER  
TERHADAP SOSIALISASI PEMANFAATAN CACING MERAH DAN  
*Pseudomonas aeruginosa* UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN  
TEMBAKAU TERHADAP CUCUMBER MOSAIC VIRUS**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**Agung Kurniawan**  
NIM. 991510401166

Telah diuji pada tanggal  
13 Juni 2005  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

**TIM PENGUJI**

Ketua,

**Prof. Dr. Ir. Wiwiek Sri Wahyuni, MS**  
NIP. 130 875 933

Anggota I

Anggota II

**Ir. Soetrisno Widjaya, MSi**  
NIP. 130 516 242

**Dr. Ir. I. Hartana**

**MENGESAHKAN**  
Dekan,

**Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS**  
NIP. 130 531 982

**Agung Kurniawan.** 991510401166. Respons Tiga Kelompok Petani Tembakau di Jember terhadap Sosialisasi Pemanfaatan Cacing Merah Dan *Pseudomonas aeruginosa* untuk Meningkatkan Ketahanan Tembakau terhadap *Cucumber Mosaic Virus* (dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Wiwiek Sri Wahyuni, MS sebagai DPU dan Ir. Soetrisno Widjaya, MSi sebagai DPA)

## RINGKASAN

Tembakau cerutu (Na Oogst) merupakan salah satu produk pertanian yang menjadi andalan Pemerintah Daerah Kabupaten Jember, dan menjadi salah satu komoditas ekspor unggulan. Salah satu kendala bertani tembakau yaitu menurunnya kuantitas dan kualitas yang disebabkan oleh *Cucumber mosaic virus* (CMV). Daun yang menunjukkan gejala terserang CMV akan menurunkan kualitas dan harga pada tembakau Na Oogst. CMV pada tembakau Na Oogst menyebabkan tebal daun tidak merata, lebar daun berkurang, dan daun kerosok tidak elastis, warna tidak merata, dan mudah robek.

Sosialisasi pemanfaatan cacing merah dan *P. aeruginosa* untuk meningkatkan ketahanan tembakau terhadap CMV belum pernah dilakukan penelitian. Oleh sebab itu tujuan penelitian ini ialah 1) mengetahui pemahaman petani tembakau di Jember tentang a) penyebaran penyakit CMV, b) kerugian akibat infeksi CMV, c) pengendalian hama dan penyebab penyakit yang menyerang tembakau, dan 2) mengetahui respons petani tembakau di Jember tentang sosialisasi pemanfaatan cacing merah dan *P. aeruginosa* untuk meningkatkan ketahanan tembakau terhadap infeksi CMV.

Penelitian tentang respons petani pada pemanfaatan cacing merah dan *P. aeruginosa* untuk meningkatkan ketahanan tembakau terhadap CMV dilakukan dengan memberikan tiga kuisioner kepada semua anggota kelompok tani tembakau yang berasal dari tiga kelompok tani di Jember yang terdiri dari kelompok tani Rukun Tani Antirogo, Rukun Tani Tegalgede dan Nikmat Tani Mumbulsari. Kuisioner dibagi menjadi tiga, pertama tentang cara bercocok tanam dan pemeliharaan tembakau, kedua tentang pemahaman petani terhadap organisme pengganggu tanaman tembakau terutama penyakit yang disebabkan virus dan cara-cara pengendaliannya, dan ketiga tentang tanggapan petani tembakau terhadap pemanfaatan cacing merah dan *P. aeruginosa* untuk mengendalikan penyakit CMV. Masing-masing hasil kuisioner pertama dan kedua dibandingkan sehingga menjadi data ordinal dua sampel yang saling berhubungan dan dianalisis dengan uji Korelasi Rank Spearman. Hasil kuisioner ketiga tentang respons petani tembakau terhadap demplot pemanfaatan cacing merah dan *P. aeruginosa* untuk meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman serta untuk mengendalikan penyakit dengan usaha pengendalian penyakit CMV dianalisis dengan uji Friedman.

Pemahaman 3 kelompok tani tembakau tentang penyakit virus yang menyerang tembakau masih kurang terutama penyakit CMV. Hal ini menyebabkan petani kurang paham akan kerugian yang ditimbulkan oleh

serangan CMV pada tembakau. Anggota ketiga kelompok tani pada umumnya paham akan cacing merah dan manfaatnya dalam bidang pertanian, akan tetapi di antara mereka banyak yang belum pernah mendengar dan manfaatnya sebagai agen pengendali hayati penyakit-penyakit virus atau oleh patogen lain. Sebagian besar anggota kelompok tani tembakau ternyata masih belum paham pemanfaatan *P. aeruginosa* untuk mengendalikan penyakit CMV.

Pengalaman berusahatani tembakau yang masih kurang menyebabkan petani ketiga anggota sampel kelompok petani tembakau mengeluarkan biaya yang cukup besar dengan keuntungan yang sulit diprediksi. Keuntungan kelompok tani tembakau Nikmat Tani Mumbulsari musim tanam 2003 yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh kelompok tani Rukun Tani Tegalgede dan Rukun Tani Antirogo karena perbedaan kultivar, luas lahan, dan besarnya modal yang dimiliki anggota kelompok tani.

Pemahaman yang kurang terutama cara penularan dari tanaman sakit ke tanaman sehat dan gejala penyakit virus pada tanaman tembakau (TMV dan CMV) menyebabkan anggota kelompok tembakau tersebut kesulitan untuk menemukan alternatif pengendalian penyakit CMV pada tembakau. Hal tersebut dimungkinkan karena anggota kelompok petani kurang aktif dalam kelompok tani.

Ketiga anggota kelompok tani sampel paham materi demoplot dan tertarik memanfaatkan cacing merah dan *P. aeruginosa* untuk mengendalikan CMV pada tembakau karena petani menganggap cacing merah dan *P. aeruginosa* berhasil untuk mengendalikan penyakit CMV. Hal ini ditunjukkan dengan tingkat keparahan penyakit CMV pada tembakau yang diintroduksi dengan *P. aeruginosa* lebih rendah dari pada tembakau tanpa introduksi *P. aeruginosa*. Keparahen penyakit CMV pada petak yang diintroduksi cacing dan bakteri rendah, yaitu mencapai 16,67%, sedangkan pada petak tanpa cacing dan bakteri, keparahan penyakit CMV tinggi, mencapai 53,33%. Insiden penyakit CMV pada lahan demoplot yang diintroduksi cacing merah dan *P. aeruginosa* tetap tinggi, tidak memengaruhi berat basah daun tembakau, tinggi tanaman dan jumlah daun pada batang utama.

Sosialisasi pemanfaatan cacing merah dan *P. aeruginosa* untuk meningkatkan ketahanan tembakau terhadap penyakit CMV berhasil dilakukan. Hal ini dibuktikan dengan respons petani yang tertarik memanfaatkan cacing merah dan *P. aeruginosa* karena terbukti mampu menurunkan keparahan penyakit CMV setelah dilakukan demoplot.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan laporan hasil penelitian tentang “Respons Tiga Kelompok Petani Tembakau Di Jember terhadap Sosialisasi Pemanfaatan Cacing Merah Dan *Pseudomonas aeruginosa* untuk Meningkatkan Ketahanan Tembakau terhadap Cucumber Mosaic Virus” dapat diselesaikan dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah. Penelitian ini merupakan bagian dari pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian pada Masyarakat (PKMM) yang dibiayai oleh Dirjen Dikti sebagai pihak penyandang dana dan dilaksanakan di Kelurahan Tegalgede Kecamatan Sumbersari dan Desa Tamansari Kecamatan Mumbulsari mulai Agustus-Oktober 2004.

Karya Ilmiah Tertulis ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata Satu pada Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional yang telah memberikan bantuan penelitian ini yang ditetapkan berdasarkan Surat Perjanjian Pelaksanaan Nomor : 24/BKPM/BP3M/DPPM/III/04
2. Prof. Dr. Ir. Wiwiek Sri Wahyuni, MS (DPU) dan Ir. Soetrisno Widjaya, MSi (DPA I) atas bimbingannya selama persiapan, pelaksanaan sampai dengan akhir penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Dr. Ir. I. Hartana (DPA II), atas sumbangan pemikirannya sehingga Karya Ilmiah Tertulis ini terselesaikan.
4. Ibu, Bapak, dan Kakakku atas kebersamaan dan motivasi yang telah diberikan sehingga karya Tulis Ilmiah Tertulis ini dapat terselesaikan.
5. Tim pelaksana PKMM atas bantuan dan kerja samanya, HPT `99 dan Galuh Irawati atas kebersamaan, motivasi, dan inspirasi.

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sebagai sumber informasi.

Jember, Juni 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Permusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Tembakau .....	4
2.2 Permodalan dan Perniagaan Usahatani Tembakau .....	4
2.3 <i>Cucumber Mosaic Virus</i> (CMV) .....	5
2.4 Peranan Cacing Merah ( <i>L. rubellus</i> ) dan <i>P. putida</i> menurunkan infeksi CMV .....	5
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	7
3.1 Bahan dan Alat .....	7
3.2 Metode .....	7
3.2.1 Pemahaman Petani tentang Cara Penularan, Penyebaran dan Kerugian yang Diakibatkan oleh Penyakit CMV pada Tembakau .....	9
3.2.2 Respons Petani tentang Pelaksanaan Demoplot Pemanfaatan <i>P. aeruginosa</i> dan Cacing Merah sebagai Agens Pengendali Hayati Penyakit CMV .....	9
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	11
4.1 Hasil .....	11
4.1.1 Kondisi Lahan dan Pertanian Tembakau Kelompok Tani Sampel .....	11
4.1.2 Usahatani Tembakau .....	11

4.1.3 Pembiayaan dan Pendapatan Usahatani Tembakau Selama Satu Musim Tanam 2003 .....	13
4.1.4 Materi Sosialisasi tentang Petani Tentang Organisme PenggangguTanaman (OPT) pada Tembakau dan Pengendaliannya .....	19
4.1.5 Hasil Demoplot Pemanfaatan <i>P. aeruginosa</i> dan Cacing Merah sebagai Agens Pengendali Hayati Penyakit CMV .....	21
4.2 Pembahasan .....	26
<b>V. SIMPULAN</b> .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	30
<b>LAMPIRAN</b> .....	33

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Perbandingan Kegiatan Usahatani pada Tiga Kelompok Petani Tahun 2003 .....	12
2.	Koefisien Korelasi antara Variabel dengan Biaya usahatani Tanam Tembakau pada 3 Kelompok Tani .....	14
3.	Pemahaman Kelompok Tani akan Pemanfaatan Cacing Merah dan <i>P. aeroginusa</i> dalam Mengendalikan penyakit CMV dan membantu menyuburkan tembakau .....	15
4.	Koefisien Korelasi antara Variabel dengan Pendapatan Usahatani Tanam Tembakau pada 3 Kelompok Tani .....	16
5.	Perbandingan Keuntungan Usahatani Tembakau pada Tiga Kelompok Petani .....	17
6.	Pemahaman Kelompok Tani tentang Penyakit CMV yang menyerang Tembakau .....	17
7.	Analisis uji Friedman terhadap Indikator Ketertarikan Petani pada Sosialisasi Pemanfaatan Cacing Merah ( <i>L. rubellus</i> ) dan <i>P. aeroginusa</i> untuk Meningkatkan Ketahanan Tembakau terhadap Penyakit CMV dan Meningkatkan Kesuburan Tanaman .....	23
8.	Pengaruh Introduksi <i>P. aeroginusa</i> terhadap Keparahan Penyakit CMV pada Tembakau H382 pada 35 dan 65 hst.....	23
9.	Pengaruh Introduksi <i>P. aeroginusa</i> terhadap Insiden Penyakit CMV pada 35 dan 65 hst.....	24
10.	Rerata Berat Basah Seluruh Daun Tembakau (g) Tiap Perlakuan .....	25
11.	Pengaruh Introduksi Cacing Merah dan <i>P. aeroginusa</i> terhadap Tinggi dan Jumlah Daun Tembakau H382 yang Diinokulasi CMV .....	26



## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kegiatan Sosialisasi pada Kelompok Tani Nikmat Tani Desa Tamansari Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember .....	19
2.	Kegiatan Sosialisasi program kepada Kelompok Tani Rukun Tani Tegalgede dan Rukun Tani Antirogo Kecamatan Sumbersari .....	20
3.	Kegiatan Demoplot PKMM di Desa Tamansari Kecamatan Mumbulsari .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Cara Bercocok Tanam Dan Pemeliharaan Tembakau Kelompok Tani Rukun Tani Tegalgede .....	33
2.	Cara Bercocok Tanam Dan Pemeliharaan Tembakau Kelompok Tani Rukun Tani Antirogo .....	34
3.	Cara Bercocok Tanam Dan Pemeliharaan Tembakau Kelompok Tani Nikmat Tani Mumbulsari .....	37
4.	Pemahaman Petani Tentang Penyakit yang Disebabkan oleh Virus dan Cara-cara Pengendaliannya pada Kelompok Tani Rukun Tani Tegalgede .....	39
5.	Pemahaman Petani Tentang Penyakit yang Disebabkan oleh Virus dan Cara-cara Pengendaliannya pada Kelompok Tani Rukun Tani Antirogo .....	41
6.	Pemahaman Petani Tentang Penyakit yang Disebabkan oleh Virus dan Cara-cara Pengendaliannya pada Kelompok Tani Nikmat Tani Mumbulsari .....	43
7.	Penyebab Ketertarikan Kelompok Tani Rukun Tani Tegalgede Kabupaten Jember terhadap Demoplot Pemanfaatan Cacing Merah dan Bakteri <i>P. aeruginosa</i> untuk Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Penyakit CMV .....	45
8.	Penyebab Ketertarikan Kelompok Tani Rukun Tani Antirogo Kabupaten Jember terhadap Demoplot Pemanfaatan Cacing Merah dan Bakteri <i>P. aeruginosa</i> untuk Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Penyakit CMV .....	46
9.	Penyebab Ketertarikan Kelompok Tani Nikmat Tani Mumbulsari Kabupaten Jember terhadap Demoplot Pemanfaatan Cacing Merah dan Bakteri <i>P. aeruginosa</i> untuk Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Penyakit CMV .....	47
10.	Rekap data Faktor-faktor Usaha Tani Kelompok Tani Rukun Tani Tegalgede .....	48

11.	Rekap data Faktor-faktor Usaha Tani Kelompok Nikmat Rukun Tani Mumbulsari .....	49
12.	Rekap data Faktor-faktor Usaha Tani Kelompok Tani Rukun Tani Antirogo .....	51
13.	Analisis Korelasi Ranging Spearman Faktor-faktor Usaha Tani Kelompok Tani Nikmat Tani Mumbulsari .....	52
14.	Analisis Korelasi Ranging Spearman Faktor-faktor Usaha Tani Kelompok Tani Rukun Tani Tegalgede .....	53
15.	Analisis Korelasi Ranging Spearman Faktor-faktor Usaha Tani Kelompok Tani Rukun Tani Tegalgede .....	54
16.	Analisis Uji Friedman pada Indikator-indikator Ketertarikan Kelompok Tani Kabupaten Jember terhadap Demoplot Pemanfaatan Cacing Merah dan bakteri <i>P. aeruginosa</i> untuk Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Penyakit CMV .....	55