

LAPORAN PENELITIAN

DIPA



STIMULASI SENYAWA ANTIMIKROBIA BAKTERI PSEUDOMONAS PNDAR
FLUOR UNTUK MENGHAMBAT PATOGEN BUSUK LUNAK
(*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)

Oleh :

HARDIAN SUSILO ADDY, S.P. MP.
SUHARTININGSIH DWI NURCAHYANTI, S.P.

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
November, 2006

Dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Jember
NOMOR: 3277/J25/PP.9/2006 tertanggal 22 Mei 2006
dengan sumberdana DIPA Universitas Jember

uk 2007
LP. 2006
DIPA
310

LAPORAN PENELITIAN
DIPA



**STIMULASI SENYAWA ANTIMIKROBIA BAKTERI PSEUDOMONAS PENDAR
FLUOR UNTUK MENGHAMBAT PATOGEN BUSUK LUNAK**
(Erwinia carotovora subsp. carotovora)

Oleh :

HARDIAN SUSILO ADDY, S.P. MP.
SUHARTININGSIH DWI NURCAHYANTI, S.P.

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
November, 2006

Dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Jember
NOMOR: 3277/J25/PP.9/2006 tertanggal 22 Mei 2006
dengan sumberdana DIPA Universitas Jember

ASAL	: HADIAH / PEMBELIAN	K L A.S 310 ADD 5
TERIMA	: TGL.	
NO INDUK	:	



**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL
PENELITIAN DIPA**

1. Judul Penelitian	: Stimulasi Senyawa Antimikrobia Bakteri Pseudomonas Pendar Fluor Untuk Menghambat Patogen Busuk Lunak (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)
2. Bidang Ilmu Penelitian	: Pertanian
3. Ketua Peneliti	
a. Nama Lengkap	: Hardian Susilo Addy, S.P., M.P.
b. Jenis Kelamin	: Laki-laki
c. NIP	: 132 310 657
d. Pangkat/Golongan	: Penata Muda / IIIa
e. Jabatan	: -
f. Fakultas/Jurusan	: Pertanian/ Hama dan Penyakit Tumbuhan
4. Jumlah Tim Peneliti	: 2 Orang
5. Lokasi Penelitian	: Laboratorium Penyakit Tumbuhan
6. Waktu Penelitian	: 8 (delapan) Bulan
7. Biaya	: Rp. 5.000.000,- (<i>Lima Juta Rupiah</i>)

Jember, 9 November 2006
Ketua Peneliti,

Hardian Susilo Addy, S.P., M.P.
NIP. 132 310 657



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

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



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Dr. Jusno, D.E.A, Ph.D
NIP. 132 592 357



**STIMULASI SENYAWA ANTIMIKROBIA BAKTERI PSEUDOMONAS PENDAR
FLUOR UNTUK MENGHAMBAT PATOGEN BUSUK LUNAK
(*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)**

RINGKASAN

Erwinia carotovora subsp. *carotovora* merupakan salah satu spesies bakteri yang umumnya menyebabkan gejala busuk lunak pada beberapa tanaman hortikultura. Dampak yang disebabkan oleh bakteri patogen tersebut sangat serius, sulit dikendalikan secara kimiawi dan penyebarannya sangat cepat.

Pemanfaatan pseudomonas pendar fluor sebagai agensia pengendali hayati telah banyak dilakukan karena kemampuannya dalam menghasilkan senyawa antimikrobia. Produksi senyawa antimikrobia berhubungan dengan kemampuan suatu bakteri antagonis yang diatur secara genetik.

Regulasi senyawa antimikrobia diketahui berhubungan erat dengan sumber mineral dan sumber karbon. Namun informasi tentang pengaruh stimulan senyawa antimikrobia dalam mekanisme penghambatan masih kurang diketahui. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh stimulasi senyawa antimikrobia yang diproduksi pseudomonas pendar fluor terhadap kemampuannya dalam mengendalikan bakteri patogen *E. carotovora* subsp. *carotovora*.

Penelitian ini dilakukan selama 8 bulan di Laboratorium Penyakit Tumbuhan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember. Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yaitu isolasi dan Identifikasi bakteri, Pembuatan Larutan Stimulan dan Medium Pengujian, Uji Antagonistik Pseudomonas Pendar Fluor terhadap *E. carotovora* subsp. *carotovora*, Produksi Senyawa Antimikrobia Pseudomonas Pendar Fluor, Pengujian Daya Hambat Senyawa Antimikrobia, Ekstraksi dan Deteksi Senyawa Antimikrobia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan stimulan berupa manitol 10% dan seng 0,5 mM merupakan larutan stimulan terbaik untuk meningkatkan kemampuan penghambatan pseudomonas pendar fluor terhadap *E. carotovora* subsp. *carotovora*. Peningkatan daya hambat senyawa antimikrobia yang distimulasi dengan manitol dan seng masing-masing dua kali lipat lebih besar dibandingkan dengan kontrolnya. Hasil



penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat satu jenis senyawa antimikrobia yang di stimulasi oleh manitol dan seng berdasarkan analisis TLC dan *bioassay*.

Hal ini dapat menjadi acuan keefektifitas Alat BMT. Hal tersebut dapat membantu dalam penyusunan Laporan Penelitian yang berjudul "Sintesis Senyawa Antimikrobia Dengan Pendekatan Fungsi Farmakologi Melalui Polimer Sulfat (Ewan - amikvan, smp, carboxen)". Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Jember Nomor 107/100/2006 tanggal 17 Desember 2006 dengan memberikan DIPA Universitas Jember.

Terselenggaranya Laporan penelitian ini sangat terimakasih kepada para dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan serta bimbingan yang sangat berharga. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Prof. Dr. Ir. Lutfiyah Sidiq, T.M.P., M.P., selaku Ketua Jurusan Farmasi dan Farmakologi Universitas Jember
 - 2. Ir. Partono, Akhmad Mubandji, M.P., selaku Ketua Jurusan Farmasi dan Farmakologi Universitas Jember
 - 3. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Laporan Penelitian ini.
- Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tersebut ini bermanfaat sebagai salah satu sumber informasi.



Jember, November 2006

Penulis