

UJI INOKULASI KONIDIUM *Colletotrichum capsici*  
(Syd) Butler and Bysby TERHADAP TIGA JENIS  
BUAH CABAI SETELAH PANEN

Oleh :

Z A G A L I

88116017/3028



Sipisis

13-07-08  
S05070506

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
1995

UJI INOKULASI KONIDIUM *Colletotrichum capsici*  
(Syd) Butler and Bysby TERHADAP TIGA JENIS  
BUAH CABAI SETELAH PANEN

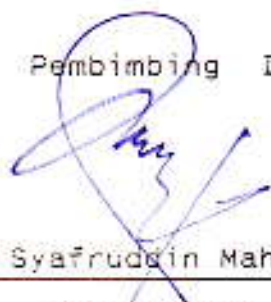
Oleh :

Z A G A L I

88116017/3028

Menyetujui

Pembimbing I



Ir. Syafruddin Mahyuddin

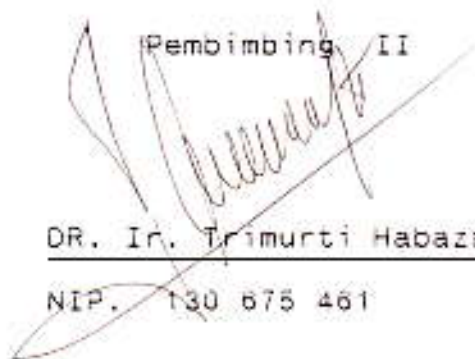
NIP. 130 808 465

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Andalas

Prof.DR.Ir.Muchlis Muchtar MS

NIP. 130 318 502

Pembimbing II



DR. Ir. Trimurti Habazar

NIP. 130 675 461

Ketua Jurusan  
Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Fak. Pertanian Univ. Andalas

Prof.DR.Ir.H. Mardinus

NIP. 130 232 202

UJI INOKULASI KONIDIUM *Colletotrichum capsici*  
(Syd) Butler and Bysby TERHADAP TIGA JENIS  
BUAH CABAI SETELAH PANEN

Abstrak

"Uji Inokulasi Konidium *Colletotrichum capsici* (Syd) Butler and Bysby Terhadap Tiga Jenis Buah Cabai Setelah Panen", telah diteliti dengan tujuan untuk mendapatkan populasi inokulum *C. capsici* yang efektif untuk pengujian ketahanan varietas/ type cabai terhadap jamur *C. capsici* dalam waktu yang relatif singkat.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan tiga ulangan. Perlakuan tersebut adalah, faktor A adalah jenis type buah cabai yaitu cabai merah besar, lada tali dan cabai rawit, sedangkan faktor B adalah tingkat populasi konidia jamur *C. capsici* yaitu tanpa konidia sebagai kontrol,  $10^4$ ,  $10^5$ ,  $10^6$ . Sedangkan pengamatan berupa saat munculnya gejala pertama, persentase serangan dan intensitas serangan. Data yang diperoleh dianalisis secara sidik ragam dan uji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi konidia *C. capsici* sepuluh pangkat lima adalah yang efektif dalam pengujian terhadap ketahanan jenis cabai dan semakin tinggi tingkat populasi konidia maka semakin tinggi pula tingkat kerusakan yang ditimbulkannya.

## I. PENDAHULUAN

Rata-rata produksi cabai di Sumatera Barat tahun 1991 sekitar 3,6 ton/ha. Produksi ini sangat rendah bila dibandingkan dengan pemeliharaan yang intensif, } *per*  
produksi dapat mencapai 6 ton/ha. <sup>yang</sup> ~~salah~~ <sup>salah</sup> satu penyebab terjadinya penurunan produksi buah cabai, baik kualitas maupun kuantitas adalah penyakit tanaman.

Penyakit-penyakit yang sering menimbulkan masalah pada tanaman cabai, antara lain: bercak daun yang disebabkan oleh *Cercospora capsici* Heald et Wold, layu bakteri oleh <sup>jamur</sup> *Pseudomonas solanacearum* (E.F.SM) (Semangun, 1989), antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* (Syd) Butler and Bysby (Mehrotra, 1980) dan jamur *Glosporium piperantum* Ell. et Ev (Chester, 1950), busuk buah yang disebabkan oleh jamur *Phytophthora capsici* dan penyakit mosaik yang disebabkan oleh virus (Sumaryono, 1987).

Penyakit antraknosa pada buah cabai tergolong penting karena dapat menurunkan produksi buah cabai baik kualitas maupun kuantitas. Disamping itu patogen tersebut dapat menyerang cabai mulai dari benih, bibit (Semangun, 1989), pada tanaman dewasa dengan gejala die-back, bercak daun, antraknosa (Mehrotra, 1980).



Kerugian yang ditimbulkan oleh penyakit antraknosa ini telah lama diketahui antara lain di Los Banos dapat mencapai 50 - 70 % buah cabai menjadi busuk (Malabanan, 1926). Sedangkan di daerah Brebes (Jawa Timur), penyakit ini dapat menimbulkan kerugian sekitar 10 - 15 % (Sugiharso dan Rusmilah, 1976). Untuk beberapa daerah sentra produksi cabai di Sumatera Barat tercatat serangan sebagai berikut: Kabupaten Agam 14,16%, Padang Pariaman 10,18%, Pesisir Selatan 17,97% dan Tanah Datar 35,47% (Habazar, Mardinus, Mahyuddin dan Husin, 1982).

Salah satu usaha untuk mengendalikan penyakit tersebut adalah dengan menggunakan varitas yang tahan. Uji ketahanan varitas cabai telah dilakukan oleh beberapa peneliti, antara lain telah diketahui cabai rawit tergolong tahan, dan lada padi tergolong agak tahan (Habazar, <sup>et al</sup>, 1982). Kultivar Tampar Brebah menunjukkan intensitas yang rendah (Sidik dan Pusposedjoyo, 1987).

Untuk menguji tingkat ketahanan varitas/type cabai terhadap serangan jamur *C. capsici* telah dilakukan beberapa cara, antara lain: penyemrotan inokulum dengan populasi 25.000 sampai 35.000 konidia/ml air (Habazar <sup>et al</sup>, 1982), buah cabai dilukai dan diinokulasi dengan populasi  $2 \times 10^6$  konidia/ml air (Sidik dan Pusposedjoyo, 1987).

Pengujian ketahanan cabai terhadap antraknosa di lapangan atau rumah kaca masih kurang efisien, karena membutuhkan waktu yang cukup lama yaitu mulai dari persemaian sampai tanaman cabai berbuah ( $\pm$  4,5 bulan). Sedangkan pengujian di Laboratorium membutuhkan waktu lebih singkat ( $\pm$  satu minggu) dan menunjukkan hasil yang hampir bersamaan terhadap tingkat ketahanan varietas atau type cabai (Sidik dan Pusposedjoyo, 1987). Dari pengujian diatas ternyata populasi inokulum (konidia) yang digunakan jumlahnya sangat bervariasi yaitu mulai  $2,5 \times 10^7$  (Habazar et al, 1982) sampai  $10^7$  konidia/ml air (Astuti, 1985).

Berdasarkan hal diatas penulis telah melakukan penelitian yang berjudul "Uji Inokulasi Konidium *Colletotrichum capsici* (Syd) Terhadap Tiga Jenis Buah Cabai Setelah Panen", dengan tujuan untuk mendapatkan populasi inokulum *C. capsici* yang efektif untuk pengujian ketahanan varietas atau type cabai terhadap jamur *C. capsici* dalam waktu yang relatif singkat.

*Handwritten signature:*  
 Roly Perhili  
 dosen kehutanan

#### IV. HASIL, PEMBAHASAN, DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil dan Pembahasan

##### 1. Saat Terlihatnya Gejala Pertama

Dari hasil pengamatan terhadap saat terlihatnya gejala pertama penyakit antraknosa pada buah cabai yang disebabkan oleh *C. capsici*, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Saat terjadinya gejala pertama serangan jamur *C. capsici* setelah diinokulasi pada buah cabai dengan berbagai populasi konidia/ml.

Jenis/type	Populasi Konidia/ml			
	Kontrol	$10^4$	$10^5$	$10^6$
cabai	-	-	-	-
Cabai Merah Besar	-	3,33	2,67	2,00
Lado Tali	-	3,67	3,33	2,67
Cabai Rawit	-	*)	5,33**)	3,00

Keterangan :

\*) Tidak menunjukkan gejala sampai akhir pengamatan

\*\*\*) Salah satu dari tiga ulangan hasil pengamatannya tidak menunjukkan gejala sampai akhir pengamatan

Pada tingkat populasi konidia *C. capsici*  $10^6$ /ml menunjukkan gejala pertama pada buah cabai besar lebih cepat (2 hari setelah inokulasi = hsi) karena type cabai ini tergolong rentan terhadap *C. capsici* (Habazar et al, 1982). Lebih rentannya cabai merah besar terhadap



*C. capsici* diduga karena kandungan airnya yang cukup tinggi dan kurang pedasnya rasa cabai tersebut, sesuai dengan pendapat Malabanan (1926) yaitu varietas yang kurang pedas adalah peka terhadap serangan penyakit ini. Sedangkan saat munculnya gejala pertama pada buah lado tali dan cabai rawit setelah inokulasi dengan *C. capsici*  $10^6$  konidia/ml adalah hampir bersamaan (2,67 - 3,00 hsi). Pada tingkat populasi konidia *C. capsici*  $10^5$ /ml ternyata memperlihatkan perbedaan saat munculnya gejala pertama antara ketiga type cabai yaitu cabai merah besar 2,67 hsi, lado tali 3,33 hsi serta cabai rawit 5,33 hsi. Selanjutnya pada tingkat populasi konidia *C. capsici*  $10^4$ /ml antara type cabai besar dengan lado tali saat munculnya gejala pertamanya juga hampir bersamaan (3,33 - 3,67 hsi).

Tidak jelasnya perbedaan tingkat kerusakan dari buah cabai yang diinokulasi dengan *C. capsici* pada tingkat populasi  $10^4$ /ml, hal ini diduga karena jumlah konidia *C. capsici* sedikit, sehingga tidak menimbulkan gejala pada cabai rawit. Demikian juga halnya pada tingkat populasi konidia *C. capsici*  $10^6$ /ml, hal ini disebabkan tingkat populasi konidia yang terlalu tinggi, sehingga jenis yang tahanpun (cabai rawit) juga terserang. Pada tingkat konidia  $10^5$ /ml sudah dapat memberikan perbedaan yang jelas tentang tingkat ketahanan buah cabai terhadap serangan *C. capsici*.



Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa peranan tingkat populasi konidia sangat berperan besar, yaitu semakin tinggi tingkat populasi maka menimbulkan tingkat intensitas yang tinggi pula, disamping jenis/type cabai juga mempengaruhi tingkat intensitas serangan, yaitu jenis yang rentan menunjukkan tingkat intensitas kerusakan lebih tinggi. Sehingga kombinasi antara tingkat populasi konidia jamur yang tinggi dengan jenis/type cabai yang rentan akan menimbulkan tingkat intensitas serangan menjadi tinggi pula.

## B. Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan

- a. Semakin tinggi tingkat populasi konidia yang diinokulasikan pada buah cabai, maka semakin tinggi pula tingkat kerusakan pada buah cabai tersebut.
- b. Populasi inokulasi *C. capsici* yang efektif dalam menginokulasi buah cabai adalah  $10^5$  konidia/ml.

### 2. Saran

Tingkat populasi  $10^5$  konidia/ml dapat direkomendasikan dalam pengujian tingkat ketahanan varietas/type buah cabai secara masal.

## Daftar Pustaka

- Agrios, G.N. 1988. Plant pathology. 2 nd. Edition. Academic Press. New York. San Francisco. 629 pp.
- Alexopoulos, C.J., and C.W. Mims. 1979. Introductory of mycology. Third edition. Jhon Wiley and Sons. New York. 632 hal.
- American Phytopatology Society. 1975. Compendium of Soyben Diseases. Minnesota.
- Astuti, E. B., Suhardi dan Darsam. 1978. Pengaruh suhu terhadap diameter bekas dan saat sporulasi antraknosa pada cabe merah (*Capsicum annuum*). Dalam risalah Seminar Ilmiah PFI VIII. Jakarta tgl. 29-31 Oktober 1985
- Ayub, A. 1991. Inventarisasi penyakit-penyakit pada tanaman cabai dan pengendalian oleh petani di Kodya Padang. Departemen kebudayaan pusat penelitian Universitas Andalas. Padang. 30 hal.
- Barnet, H.L. and B. B. Hunter. 1975. Illustrated genera of inferfect fungi. Third edition. Burgess Publishing Co. Minneapolis-Minnesota.
- Chester, K. S. 1950. Nature and Prevention of Plant Diseases. Mac Grew Hilll Book Co. Inc. New York London.
- Chinta, 1994. Pengaruh intensitas serangan antraknosa pada buah cabai (*Capsicum annuum* terhadap terserangnya bibit di persemaian. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 99 hal.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan DATI I Sumatera Barat. 1989. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat. Padang.
- Dwidjoseputro, D. 1978. Pengantar Mikologi. Penerbit Alumni Bandung.
- Fatimah. 1993. Pengaruh intensitas serangan penyakit antraknosa pada buah cabai terhadap benih yang terinfeksi *Colletotrichum capsici*. Skripsi Fakultas Pertanian Unand. Padang. 43 hal.
- Gahara. 1989. Pengaruh pemberian bahan organik dedak padi pada antagonisme *Trichoderma viride* Pers. terhadap *Rhizoctonia solani* Kuhn. dan timbulnya penyakit rebah kecambah pada tanaman kapas. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 50 hal.