

**UJI PATOGENISITAS *FUSARIUM* spp YANG BERASOSIASI  
DENGAN PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG PADA  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L)**

**OLEH  
WENNI DIMORA  
04116052**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2011**

## I. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan makanan pokok kedua setelah padi di Indonesia. Sedangkan berdasarkan urutan bahan pokok di dunia, jagung menduduki urutan ketiga setelah gandum dan padi (Kanisius, 1993). Jagung termasuk bahan pangan penting karena merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras dan juga dikenal sebagai salah satu bahan pakan ternak dan industri. (Purnomo dan Rudi, 2005).

Di Indonesia terdapat banyak daerah sentra penghasil jagung antara lain terdapat di Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Lampung, Madura, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Gorontalo, dan Maluku (Mansur, 2005). Di Sumatera Barat daerah penghasil jagung adalah Kabupaten Pasaman Barat, Pesisir Selatan, dan Lima Puluh Kota (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat, 2009). Produktivitas jagung di Sumatera Barat pada tahun 2009 adalah 5,47-6,88 ton/ha (Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2009). Sementara itu produktivitas jagung nasional pada tahun 2009 adalah 6,05-7,23 ton/ha. Produktivitas tersebut masih rendah dibandingkan dengan negara lain di dunia seperti Amerika Serikat yang dapat mencapai 10-14 ton/ha (Zubachtirodin, Pabbage, dan subandi, 2009).

Belum mencukupinya kebutuhan jagung di Indonesia saat ini salah satunya disebabkan oleh adanya gangguan penyakit. Diantara penyakit yang sering ditemukan adalah penyakit bulai yang disebabkan oleh *Sclerospora maydis*, penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Helminthosporium* sp, penyakit karat yang disebabkan oleh *Puccinia sorghii*, penyakit gosong bengkok (corn smut) yang disebabkan oleh jamur *Ustilago maydis*, dan penyakit busuk pangkal batang (*stalk rot*) yang disebabkan oleh *Fusarium* dan *Giberella moniliforme*. (Warisno, 1998).

Penyakit busuk pangkal batang dapat menyebabkan kerusakan tanaman hingga 65% pada varietas rentan (Wakman dan Suherman 1998). Penyakit busuk pangkal batang merupakan penyakit yang umum pada jagung diseluruh dunia. (Semangun, 2004) dan tersebar luas di Eropa, Amerika, Afrika, Australia, dan Asia (Shurtleff, 1980).

Gejala penyakit busuk pangkal batang adalah terjadi pembusukan pada leher akar, atau ruas-ruas bawah dari batang, menyebabkan terjadinya bercak-bercak kemerahan, patahnya pangkal batang, bercak merah jambu pada upih daun dan pemasakan buah sebelum waktunya (Semangun, 2004). Tanaman jagung tampak layu atau seluruh daun mengering. Gejala tersebut umumnya terjadi pada stadia generatif, yaitu setelah fase pembungaan. Pangkal batang yang terinfeksi berubah warna dari hijau menjadi kecoklatan, bagian dalam busuk, sehingga mudah rebah, dan bagian kulit luarnya tipis. Pada pangkal batang yang terinfeksi tersebut terlihat warna merah jambu, merah kecoklatan atau coklat (Kaiser *et al.* 1997). Penyebaran jamur *Fusarium* dapat dipengaruhi oleh keadaan geografi suatu wilayah dan juga berkaitan dengan ada atau tidaknya agen pembawa penyakit pada tanaman atau agen dari spesies patogen tersebut (Leslie dan Summerell, 2005).

Spesies *Fusarium* sebagai penyebab penyakit busuk pangkal batang adalah jamur *F. graminearum* dan *F. moniliforme* (Semangun, 2004). Menurut Leslie dan Summerell (2005) penyakit busuk pangkal batang disebabkan oleh *F. verticillioides*, *F. proliferatum*, *F. subglutinans*, dan *F. graminearum*. Menurut (Shurtleff, 1980) penyakit busuk pangkal batang pada jagung disebabkan oleh *F. graminearum*. Hasil penelitian Pujiati (2007) didapatkan delapan belas spesies *Fusarium* yang berasosiasi dengan busuk pangkal batang yaitu *F. graminearum*, *F. semitectum*, *F. oxysporum*, *F. fujikuroi*, *F. hostae*, *F. verticilloides*, *F. proliferatum*, *F. nygamai*, *F. pseudonygamai*, *F. pseudoanthophilum*, *F. armineacum*, *F. sterilihyphosum*, *F. konzum*, *F. pseudocircinatum*, *F. solani*, *F. babinda*, *F. mischanti*, *F. dlamini*.

Menurut Leslie dan Summerell (2003), ada spesies jamur *Fusarium* yang tidak patogen pada tanaman jagung yaitu *F. semitectum*, *F. hostae*, *F. armineacum*, *F. babinda*, *F. pseudocircinatum*, *F. konzum*, dan *F. mischanti*, tetapi dari hasil penelitian Pujiati (2007) jamur-jamur tersebut ditemukan pada tanaman jagung yang terserang busuk pangkal batang.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “ Uji Patogenisitas *Fusarium* spp Yang Berasosiasi Dengan Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Tanaman Jagung (*Zea mays*)”.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

Tujuh belas dari delapan belas spesies *Fusarium* yang berasosiasi dengan busuk pangkal batang mampu menimbulkan penyakit busuk pangkal batang kecuali *F. semitectum*. Spesies *Fusarium* yang mempunyai persentase serangan yang tinggi adalah *F. verticillioides*, *F. sterilihyposum*, *F. konzum*, *F. graminearum* dan *F. dlamini* yaitu 100%, *F. oxysporum*, *F. fujikuroi*, *F. pseudonyagamai*, *F. pseudoanthopilum*, *F. pseudocircinatum*, dan *F. mischanti* mempunyai persentase serangan sedang yaitu 60%-70% dan yang mempunyai persentase serangan yang rendah adalah *F. babinda* yaitu 30%. *F. konzum*, *F. armeniacum*, *F. hostae*, *F. pseudocircinatum*, *F. mischanti*, dan *F. babinda* yang sebelumnya dinyatakan sebagai saprofit dan *F. oxysporum* dan *F. solani* yang diketahui sebelumnya bukan patogen penyebab penyakit busuk pangkal batang jagung ternyata dari hasil penelitian ini dapat menyebabkan penyakit busuk pangkal batang jagung.

### 5.1 Saran

Dari penelitian ini penulis menyarankan untuk melakukan uji virulensi pada spesies *Fusarium* yang merupakan patogen penyebab penyakit busuk pangkal batang.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Yogyakarta. Kanisius. 140 hal
- Agrios, N.G. 1991. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Busniah, M, penerjemah. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. Terjemahan dari: Plant Pathology, 191 hal.
- . 2005. Plant Pathology, Fifth Edition. Boston. Elseiver Academic Press. 922 hal.
- Agromedia. 2007. Budidaya Jagung Hibrida. Jakarta. PT. Agromedia Pustaka. 23 hal.
- Alexopoulos, C.J dan Mims. 1997. Introduction Mycology. USA, Third Edition Jhon Willey and Son. Inc. New York. 632 hal.
- Badan Pusat Statistik, 2009. Produksi Tanaman Padi dan Palawija. BPS Provinsi Sumatera Barat. 46 hal
- Burgess, L. W., Summerell, B.A., Suzane, B., Kathryn P. G., and David, B. 1994. Laboratory Manual for Fusarium Research. *Fusarium* Research Laboratory. Departement of crop Sciences University of Sydney and Royal Botanic Gardens Sydney. 133 hal
- Cumagun, C.R.J., Bowden, R.L., Jurgenson, J.E., Leslie, J.F, dan Miendaner, T. 2004. Genetic Mapping of Pathogenicity and Agresivines of *Giberella zeae* (*Fusarium graminearum*) Toward Wheat. Vol 94, No 5 : 520-526
- Darnetty. 2006. Pengantar Mikologi. Padang. Andalas University Press. 180 hal.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2009. Laporan Tahunan Tingkat 1 Sumatera Barat. 26 hal
- Glenn, E.A, Richardson, A.E, and Bacon, W.C. 2001. Genetic and Morphological Characterization of a *Fusarium verticillioides* Condition Mutant. ([www.mycologya.org/cgi/content/full](http://www.mycologya.org/cgi/content/full))[8 januari 2009]
- Gonsalves, K.A, Ferreira, A.S.1993. *Fusarium oxysporum*. Department of Plant Pathology. University of Hawaii at Manoa [8 januari 2009].
- Kaiser, A.J., Colles, J.,L., and Nicholls, C. 1997. Australian Maize. Kondinin Group. 144 hal.
- Leslie, J. F, Saleh, B. and Summerell, B.A. 2003. A utilitarian Approach to *Fusarium* Identification. Plant Disease 87 : 117-128.