

**KEBERADAAN DAN TINGKAT SERANGAN
Pantoea stewartii subsp. *stewartii* PENYEBAB LAYU DAN
HAWAR DAUN STEWART PADA TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L.) DI SUMATERA BARAT**

OLEH

**YENI SASTRI
05116014**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**KEBERADAAN DAN TINGKAT SERANGAN
Pantoea stewartii subsp. *stewartii* PENYEBAB LAYU DAN
HAWAR DAUN STEWART PADA TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L.) DI SUMATERA BARAT**

ABSTRAK

Penelitian mengenai “Keberadaan dan Tingkat Serangan *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* Penyebab Layu dan Hawar daun Stewart pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Sumatera Barat” telah dilaksanakan di dua daerah sentra produksi tanaman jagung, yaitu di Kabupaten Pesisir Selatan dan Lima Puluh Kota, serta Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, dan Rumah Kawat Fakultas Pertanian, Universitas Andalas Limau Manih, Padang. Penelitian dimulai dari bulan November 2009 sampai Januari 2010. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengidentifikasi keberadaan penyakit layu dan hawar daun Stewart yang disebabkan oleh *Pnss*, dan tingkat serangannya di sentra produksi jagung di Sumatera Barat.

Penelitian menggunakan metode *multiple stage sampling*, berdasarkan sentra produksi jagung, sehingga terpilih lokasi pengambilan sampel di Kabupaten Pesisir Selatan, Kecamatan Lunang Silaut, Nagari Lunang dan Kabupaten Lima Puluh Kota, Kecamatan Munka, Nagari Koto Tuo. Jumlah lahan sampel pada masing-masing nagari adalah 20% dari tanaman jagung pada fase vegetatif umur 5 dan 7 minggu. Pada masing-masing lahan diambil sampel tanaman jagung secara diagonal, selanjutnya dari masing-masing sampel tanaman jagung yang terinfeksi diisolasi dan diidentifikasi patogen penyebab penyakit. Parameter yang diamati dilapangan adalah kondisi pertanaman jagung, persentase tanaman terserang, persentase daun terserang, dan intensitas serangan. Sedangkan di laboratorium diamati sifat morfologi koloni, fisiologi dan patogenisitas isolat *Pnss*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Pnss* sudah diidentifikasi keberadaannya di Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota dan diperoleh 15 isolat. Tingkat serangan *Pnss* pada tanaman jagung fase vegetatif di dua lokasi tergolong sangat ringan dengan intensitas serangan 3,33 dan 6,64 %.

I. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan penting, setelah padi. Selain itu jagung dapat diolah untuk dimanfaatkan sebagai gula rendah kalori, minyak, tepung, dan juga sebagai bahan pakan ternak (Prabowo, 2007). 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 (DIPERTA, 2009). Sementara itu produktivitas jagung Nasional pada tahun yang sama adalah 6,05-7,23 ton/ha (Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2009). Produktivitas tersebut masih rendah dibandingkan negara lain di dunia seperti Amerika Serikat yang dapat mencapai 10-14 ton/ha (Zubachtirodin, Pabbage, dan Subandi, 2009).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung di Sumatera Barat adalah adanya serangan patogen penyebab penyakit. Beberapa patogen penyebab penyakit yang menyerang tanaman jagung antara lain bulai yang disebabkan oleh jamur *Peronosclerospora maydis*, gosong yang disebabkan oleh jamur *Ustilago maydis* (Semangun, 1990), layu dan hawar Stewart yang disebabkan oleh bakteri *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* (Pnss) (Pataky, 2003). Penyakit hawar daun Stewart dan layu Stewart tergolong penyakit baru di Indonesia, dan termasuk pada kategori OPTK A1, yaitu jenis Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina yang belum terdapat di wilayah Indonesia (Badan Karantina Pertanian Departemen Pertanian, 2009).

Penyakit layu dan hawar daun Stewart pada tanaman jagung di Kalifornia dapat menyebabkan kehilangan hasil sebesar 10-20% (Rivai, 2004). Penyakit ini sudah menyebar di Indonesia, termasuk di Sumatera Barat. Rahma dan Armansyah (2008), melaporkan bahwa penyakit layu dan hawar daun Stewart telah menyebar di beberapa daerah sentra penghasil jagung di Sumatera Barat

Barat dengan insidensi penyakit sebesar 1-15%, selanjutnya Khairul dan Rahma (2009) melaporkan bahwa penyakit ini telah meluas dan ditemukan di beberapa daerah sentra penghasil jagung di Indonesia seperti Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Gorontalo dengan insidensi penyakit sebesar 9-40%, dan severitas penyakit sebesar 12-25%. Muncul dan terdeteksinya penyakit layu dan hawar daun Stewart pada jagung di Indonesia tidak terlepas dari impor benih yang telah berlangsung selama ini (Khairul dan Rahma, 2009).

Sebahagian besar petani jagung di Sumatera Barat menanam varietas yang banyak di tanam di daerah sentra produksi jagung lainnya di Indonesia, dan di daerah tersebut di ketahui penyakit ini sudah menyebar, sehingga diduga penyakit ini juga telah menyebar di daerah sentra produksi tanaman jagung di Sumatera Barat, seperti di Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota. Saat ini informasi mengenai keberadaan dan tingkat serangan penyakit hawar daun Stewart di Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota belum dilaporkan. Berdasarkan hal tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **"Keberadaan dan Tingkat Serangan *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* Penyebab Layu dan Hawar daun Stewart pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Sumatera Barat"**. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan penyakit layu dan hawar daun Stewart yang disebabkan oleh *Pnss*, dan tingkat serangannya di sentra produksi jagung di Sumatera Barat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *Pnss* sudah diidentifikasi keberadaannya di Kabupaten Pesisir Selatan dan Kabupaten Lima Puluh Kota. Dari dua lokasi diperoleh 15 isolat. Tingkat serangan *Pnss* pada tanaman jagung fase vegetatif di dua lokasi tergolong sangat ringan dengan intensitas serangan 3,33 dan 6,64 %.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dicarikan teknologi pengendalian yang dapat digunakan untuk menekan penyebaran *Pnss* di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Yogyakarta. Penerbit Kanisius. 139 hal.
- Badan Karantina Departemen Pertanian. 2009. "Jenis-jenis Organisme Pengganggu Tumbuhan Karantina (OPTK) Golongan I dan Golongan II (Kategori A1)". Jakarta. Departemen Pertanian RI.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Produksi Tanaman Padi dan Palawija. Padang. BPS Propinsi Sumatera Barat. 130-131 hal.
- Campbell, C.L. and Madden, L.V. 1991. Introduction to plant disease epidemiology. A Wiley-Interscience publication. New York. Jhon Wiley & Sons.
- Coplin, D.L. and Kado, C.I. 2001. *Pantoea*. Pages 73-83 in: Laboratory Manual for the Identification of Plant Pathogenic Bacteria. MN. Third Edition. N. Schaad, J. Jones and W. Chun. Eds. American Phytopathological Society Press, St. Paul.
- Dennis, M.R. Dorrance, Anne, E. Lipps, and Patrick, E. 2001. Stewart's Bacterial Wilt and Leaf Blight of Corn. <http://ohioline.osu.edu/ac-fact/0037.html>[22 Feb 2010].
- [DIPERTA] Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2009. Padang. Laporan Tahunan Tingkat I Sumatera Barat.
- Effendi, S. 1986. Bercocok Tanam Jagung. Jakarta. CV. Yasaguna. 197 hal.
- EPPO. 2006. Diagnostic *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*. Bulletin OEPP/EPPO. Bulletin 36, 111-115. <http://www.furs.si/law/eppo/zvr/ENG>[22 Februari 2010].
- Habazar, T. dan Rivai, F. 2004. Bakteri Patogenik Tumbuhan. Padang. Andalas University Press. 441 hal.
- Khairul, U. 2005. Analisis Keragaman Molekular *Bacillus subtilis* dengan Teknik RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*) dan Studi Potensi Antagonisnya Terhadap *Ralstonia solanacearum* (E.F. Smith) Yabuuchi *et al* Penyebab Penyakit Layu pada Tanaman Cabai. [Laporan]. Padang. Dikti Depdiknas.
- Khairul, U. dan Rahma, H. 2009. Pengelolaan Penyakit Layu Stewart: Penyakit Baru Pada Tanaman Jagung Di Indonesia Menggunakan Biopestisida Indigenus. [Laporan]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 29 hal.