

KEBERADAAN DAN TINGKAT SERANGAN *Xanthomonas axonopodis* pv *allii* PENYEBAB PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI SUMATERA UTARA

OLEH

HARRIS CHANDRA PAWITRA
04 116 051



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

KEBERADAAN DAN TINGKAT SERANGAN *Xanthomonas axonopodis pv allii* PENYEBAB PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI SUMATERA UTARA

ABSTRAK

Penelitian mengenai “Keberadaan dan Tingkat Serangan *Xanthomonas axonopodis pv allii* Penyebab Penyakit Hawar Daun Bakteri pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Sumatera Utara” telah dilaksanakan di dua daerah sentra produksi tanaman bawang merah di Sumatera Utara dan di laboratorium serta rumah kaca Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas Limau Manih Padang. Penelitian dimulai bulan April sampai Juni 2009. Tujuan dari penelitian ini adalah identifikasi patogen penyebab HDB untuk mengetahui keberadaan dan tingkat serangan patogen penyebab penyakit HDB di daerah sentra produksi bawang merah Sumatera Utara.

Penelitian menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan sampel *Stratified Purposive Sampling*. Lokasi pengambilan sampel dipilih dua Kabupaten yaitu Simalungun dan Karo. Pada masing-masing kabupaten dipilih 2 kecamatan (Haranggaol, Sipolha Sidamanik, Payung, Merek), di tiap Kecamatan diambil 2 Desa, tiap desa dipilih 2 lahan pertanaman bawang merah. Pada masing-masing lahan dipilih 5 bedengan, tiap bedengan diambil 10 sampel tanaman bawang merah secara diagonal. Selanjutnya dari sampel tanaman bawang merah diisolasi patogen penyebab penyakit hawar daun bakteri. Parameter yang diamati adalah persentase serangan, intensitas serangan, karakter morfologi dan fisiologi dari *Xaa*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Isolat-isolat bakteri yang diisolasi dari sampel daun bawang merah bergejala HDB menunjukkan sifat yang identik dengan *Xanthomonas axonopodis pv. allii*. *Xanthomonas axonopodis pv allii* penyebab penyakit HDB telah menyebar di Kabupaten Simalungun dan Karo dengan tingkat serangan yang bervariasi. Di Kabupaten Simalungun persentase serangan rata-rata 46,59% dan intensitas serangan rata-rata 42,88%, sedangkan di Kabupaten Karo persentase serangan rata-rata 42,12% dan intensitas serangan rata-rata 38,06%.

I. PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan. Selain itu bawang merah juga bermanfaat untuk kesehatan karena dapat merangsang pertumbuhan sel tubuh dan sebagai sumber vitamin B1 (AAK,1998). Banyaknya manfaat bawang merah menyebabkan produktivitasnya perlu ditingkatkan. Produktivitas bawang merah nasional pada tahun 2007 mencapai 8,78 ton/ha. Sementara itu produktivitas bawang merah Sumatera Utara pada tahun 2006-2007 berturut-turut 8,02 ton/ha dan 8,01 ton/ha (Badan Pusat Statistik dan Dirjen Bina Produksi Hortikultura, 2007). Produktivitas ini masih rendah apabila dibandingkan dengan potensi produktivitas yang mencapai 10-15 ton/ha (Rahayu dan Berlian, 2004).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas bawang merah di Sumatera Utara adalah adanya serangan patogen penyebab penyakit. Beberapa tahun terakhir ini tanaman bawang merah banyak diserang oleh *Xanthomonas axonopodis pv allii* (Xaa) penyebab penyakit hawar daun bakteri (Roumagnac, Provost, Chiroleu, dan Hugnes, 2004). Penyakit hawar daun bakteri (HDB) ini masih tergolong penyakit yang baru ditemukan di Indonesia.

Penyakit HDB sudah menyebar di beberapa daerah sentra produksi bawang merah. Habazar, Nasrun, Jamsari, Rusli, (2007) melaporkan bahwa penyakit HDB telah tersebar di beberapa daerah sentra produksi bawang merah dan bawang jenis lainnya (bawang daun, bawang putih) di Indonesia yang meliputi : Sumatera Utara (Dairi, Parapat), Sumatera Barat (Alahan Panjang, Padang Panjang, Sungai Pua), Jawa Barat (Cirebon), Jawa tengah (Brebes), Jawa Timur (Nganjuk) dengan tingkat serangan berkisar 45,12-100%. Sementara itu di Sumatera Utara penyakit HDB telah menyebar ke Kabupaten Dairi dan Kabupaten Samosir dengan persentase serangan 32 % dan 43 % untuk umur 15 hari dan 21 hari, sedangkan untuk tanaman yang berumur lebih dari 40 hari setelah tanam persentase serangan mencapai 83-100%.

Xaa dapat menyerang semua umur tanaman, serangan berat mengakibatkan hasil panen berkurang hasil penelitian Resti, Yanti, Rahma, (2007), persentase serangan penyakit HDB di Kabupaten Solok mencapai 100%,

sedangkan di Kabupaten Agam mencapai 39,52 %. Fadli (2005) melaporkan bahwa di Kenagarian Sungai Nanam Kec. Lembah Gumanti Kab. Solok persentase dan intensitas penyakit HDB bervariasi pada setiap varietas dengan persentase dan intensitas tertinggi terdapat pada varietas Medan yaitu 84,08 % dan 66,34%.

Patogen penyebab penyakit HDB ini dapat ditularkan melalui benih (seedborn patogen) dan selain menyerang bawang merah juga dapat menyerang bawang putih, bawang daun, dan bawang bombay (Raumagnac *et al*, 2004). Benih yang tidak sehat atau mengandung patogen bila digunakan sebagai bahan perbanyakan tidak saja menimbulkan penyakit, tetapi juga dapat menurunkan persentase perkecambahan dan mengakibatkan jeleknya bibit yang dihasilkan sehingga menurunkan kualitas maupun kuantitas suatu komoditi (Mardinus, 1999). Sebagian besar petani bawang merah di Sumatera Utara menggunakan benih yang berasal dari daerah lain seperti Jawa Tengah yang juga telah dilaporkan terserang penyakit HDB, sehingga diduga penyakit ini juga telah menyebar di sentra produksi bawang merah Sumatera Utara seperti Kabupaten Karo dan Kabupaten Simalungun, sampai saat ini informasi mengenai penyebaran dan tingkat serangan *Xaa* patogen penyebab penyakit HDB di dua daerah sentra produksi bawang merah Sumatera Utara tersebut belum pernah dilaporkan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Keberadaan dan Tingkat Serangan *Xanthomonas axonopodis* pv *allii* Penyebab Penyakit Hawar Daun Bakteri pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Sumatera Utara”**. Tujuan dari penelitian ini adalah identifikasi patogen penyebab HDB untuk mengetahui keberadaan dan tingkat serangan patogen penyebab penyakit HDB di daerah sentra produksi bawang merah Sumatera Utara.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Isolat-isolat bakteri yang diisolasi dari sampel daun bawang merah bergejala HDB menunjukkan sifat yang identik dengan *Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*.
2. *Xanthomonas axonopodis* pv *allii* penyebab penyakit HDB telah menyebar di Kabupaten Simalungun dan Karo dengan tingkat serangan yang bervariasi. Di Kabupaten Simalungun persentase serangan rata-rata 46,59% dan intensitas serangan rata-rata 42,88%, sedangkan di Kabupaten Karo persentase serangan rata-rata 42,12% dan intensitas serangan rata-rata 38,06%.

5.2. Saran

Disarankan agar melakukan penelitian mengenai pengendalian penyakit hawar daun bakteri di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1998. *Pedoman Bertanam Bawang*. Kanisius. Yogyakarta. 100 halaman.
- Badan Pusat Statistik dan Dirjen Bina Produksi Hortikultura. 2007. *Sumatera Utara Dalam Angka 2007*. Medan. 204-207 halaman.
- Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara. 2006. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara. Medan. Sumatera Utara.
- Direktorat benih. 2006. Pengembangan benih bawang merah di Sumatera Utara. <http://www.Deptan.com>[Rabu,09Agustus 2006].
- Fadli, Z. 2005. Uji Tingkat Serangan Penyakit Hawar Daun Bakteri Pada Beberapa Varietas Bawang Merah Di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.[Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Habazar, T. dan Rivai, F. 2004. *Bakteri Patogenik Tumbuhan*. Andalas Universty Press. Padang. 333 halaman.
- Habazar, T., Nasrun, Jamsari, Rusli, I. 2007. Pola Penyebaran Penyakit Hawar Daun Bakteri (*Xanthomonas axonopodis pv. allii*) Pada Bawang Merah dan Upaya Pengendaliannya Melalui Imunisasi Menggunakan Rhizobakteria. Laporan Hasil Penelitian. Universitas Andalas bekerjasama dengan Sekretariat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Hamzah, A. 1993. *Manual Identifikasi Bakteri*. Pusat Karantina Pertanian. Departement Pertanian RI. Jakarta.
- Husna, R. 2006. Karakteristik dan Tingkat Serangan Penyakit Hawar Daun Bakteri Disebabkan oleh *Xanthomonas axonopodis pv allii* pada Beberapa Jenis Tanaman Bawang (*Allium* sp).[Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Klement, Z., Compant, S., Duffy, B., Nowak, J., and Barka, A.E. 2005. *Use of Plant Growth-Promoting Bacteria for Biocontrol of Plant Diseases: Principles, Mechanisms of Action, and Future Prospects*. American Society for Microbiology. 9:4951-4959.
- Klement, Z., Rudolph, K. and Sand D.C. 1990. *Methods in Phytobacteriology*. Akademia, Kiado. Budafert, 568 halaman.
- Mardinus. 1999. *Patologi Benih dan Jamur Gudang*. Universitas Andalas. Padang. 342 halaman.