EFEKTIVITAS BEBERAPA AIR REBUSAN DAUN TUMBUHAN DALAM MENEKAN PERTUMBUHAN *Alternaria passiflorae* Simmonds PENYEBAB BERCAK COKELAT PADA TANAMAN MARKISA SECARA *IN VITRO*

Oleh

VERRY AZNIZA
NO. BP 05116029

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2011

EFEKTIVITAS BEBERAPA AIR REBUSAN DAUN TUMBUHAN DALAM MENEKAN PERTUMBUHAN *Alternaria passiflorae* Simmonds PENYEBAB BERCAK COKELAT PADA TANAMAN MARKISA SECARA *IN VITRO*

ABSTRAK

Penelitian tentang "Efektivitas Beberapa Air Rebusan Daun Tumbuhan Dalam Menekan Pertumbuhan *Alternaria passiflorae* Simmonds Penyebab Bercak Cokelat Pada Tanaman Markisa Secara *In Vitro* " dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang yang dimulai dari bulan Januari sampai Maret 2010. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan air rebusan daun tumbuhan yang efektif menekan pertumbuhan jamur *A. passiflorae* penyebab bercak cokelat pada tanaman markisa secara in vitro.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuannya adalah kontrol (akuades), air rebusan daun ruku-ruku (*Ocimum sanctum* L.), sirih-sirih (*Piper aduncum* L.), serai wangi (*Andropogon nardus* L.), kipait *(Tithonia diversifolia* A. Gray), dan sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) dengan konsentrasi masing-masing sebesar 5 %. Parameter pengamatan adalah luas koloni, morfologi koloni jamur, berat basah dan berat kering koloni jamur, jumlah konidia, dan daya perkecambahan konidia. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan air rebusan daun ruku-ruku, sirih-sirih, serai wangi, kipait, dan sambiloto dapat menekan pertumbuhan jamur *A. passiflorae* penyebab bercak cokelat pada tanaman markisa. Air rebusan daun tumbuhan yang paling efektif adalah air rebusan daun serai wangi dengan efektivitas penekanan luas koloni sebesar 82,99%, berat basah 69,31%, berat kering 88,68%, jumlah konidia 87,34 % dan penekanan daya kecambah konidia sebesar 100 %.

I. PENDAHULUAN

Indonesia yang memiliki iklim tropis dapat menghasilkan hampir seluruh jenis buah-buahan, salah satunya markisa (Rukmana, 2003). Markisa (*Passiflora ligularis* Juss) atau *passionfruit* adalah tanaman komersial yang berasal dari daerah tropis Amerika Selatan (Waitlem, 2001). Sentra produksi markisa di Indonesia terdapat di Sulawesi, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat (Sentra Informasi IPTEK, 2005). Di Sumatera Barat, markisa merupakan komoditas unggulan dari Kabupaten Solok (BPS Kabupaten Solok, 2006). Produksi buah markisa di Kabupaten Solok pada tahun 2007 sebesar 91.035,1 ton (BPS Sumatera Barat, 2008) dan pada tahun 2008 sebesar 118.118 ton (Dinas Tanaman Pangan Sumatera Barat, 2009). Sehubungan dengan peningkatan permintaan akan buah markisa, maka kualitas maupun kuantitas produk yang dihasilkan perlu ditingkatkan. Peningkatan kualitas maupun kuantitas buah markisa yang dihasilkan dipengaruhi oleh cara budidaya, dan pengelolaan terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman markisa tersebut.

Berbagai jenis penyakit yang menyerang tanaman markisa diantaranya bercak cokelat, busuk pangkal batang, layu fusarium, kapang hitam (*dark mildew*), antraknosa, bercak bakteri, dan buah berkayu (*woodiness*). Salah satu jenis penyakit yang paling banyak menyerang pertanaman markisa adalah penyakit bercak cokelat yang disebabkan oleh jamur *Alternaria passiflorae* Simmonds. Di Indonesia, penyakit ini pertama kali menyerang tanaman markisa dilaporkan pada tahun 1964. Serangan penyakit bercak cokelat terjadi pada tanaman muda hingga tanaman dewasa bahkan pascapanen (Semangun, 2007). Penelitian mengenai serangan penyakit pada tanaman markisa di Sumatera Barat masih jarang dilakukan. Namun, pada kenyataannya di lapangan banyak ditemukan gangguan pada tanaman markisa khususnya penyakit bercak cokelat.

Jamur *A. passiflorae* penyebab bercak cokelat menyerang batang, cabang, tangkai daun, daun dan buah tanaman markisa. Serangannya ditandai oleh adanya bercak-bercak cokelat pada bagian tanaman yang terserang. Pengendalian penyakit

bercak cokelat yang dilakukan oleh petani selama ini, umumnya masih bersifat konvensional dan menggunakan pestisida sintetik (BPTP, 2006). Penggunaan fungisida yang tidak sesuai sasaran akan menimbulkan dampak negatif baik terhadap tanaman maupun lingkungan maka dibutuhkan alternatif pengendalian yang efektif , efisien, dan ramah terhadap lingkungan.

Alternatif pengendalian yang banyak dikembangkan akhir-akhir ini adalah menggunakan bahan-bahan alami yang bersifat sebagai pestisida yakni pestisida nabati. Pestisida nabati adalah pestisida yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang kemudian diekstraksi, diproses, atau dibuat menjadi konsentrat yang tidak mengubah struktur kimianya (Novizan, 2002). Pestisida nabati bersifat mudah terdekomposisi di alam sehingga tidak mencemari lingkungan serta relatif aman terhadap manusia dan hewan ternak, dan residunya mudah hilang (Kardinan, 2001). Bahan-bahan alami yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati diantaranya : serai wangi (*Andropogon nardus* L.), ruku-ruku (*Ocimum sanctum* L.), sirih-sirihan (*Piper aduncum* L.), dan kipait (*Tithonia diversifolia*) (Novizan, 2002). Batas kelayakan penggunaan ekstrak dengan pelarut air yang efektif dan ekonomis adalah 50 g/l air dengan efektivitas penekanan $\geq$ 90 %) (Prijono, 1999).

Penelitian pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian terhadap serangan jamur patogen telah banyak dilakukan diantaranya : air rebusan daun ruku-ruku pada konsentrasi 40 gr/l akuades efektif dalam menekan serangan jamur *Erysiphe cichoracearum* penyebab penyakit embun tepung (*powdery mildew*) pada mentimun di rumah kawat (Asfiadhi, 2007), dan juga efektif mengendalikan jamur karat (*Puccinia arachidis speg*) pada kacang tanah di rumah kawat pada konsentrasi 40 ml/ l akuades (Frans, 2009). Tumbuhan lain seperti air tumbukan daun sirih-sirih pada konsentrasi 40 ml/l akuades efektif mengendalikan jamur *Alternaria porri* penyebab bercak ungu pada bawang merah secara *in vitro* (Fitri, 2008). Air rebusan serai wangi pada konsentrasi 4 % efektif dalam menekan perkembangan jamur *Colletotrichum gloeosporoides* penyebab penyakit antraknosa pada pepaya secara *in vitro* (Miska, 2010). Herba sambiloto (*Andrographis paniculata Ness.)* mempunyai daya anti jamur terhadap *Microsporum canis, Trichophyton mentagrophytes,*

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa air rebusan daun ruku-ruku, sirih-sirih, serai wangi, kipait, dan sambiloto dapat menekan pertumbuhan jamur *A. passiflorae* penyebab bercak cokelat pada tanaman markisa. Air rebusan daun tumbuhan yang paling efektif adalah air rebusan daun serai wangi dengan efektivitas penekanan luas koloni sebesar 82, 99%, berat basah 69,31%, berat kering 88,68%, jumlah konidia 87,34 % dan penekanan daya kecambah konidia 100 %.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan air rebusan daun serai wangi dalam mengendalikan jamur *A. passiflorae* penyebab penyakit bercak cokelat pada tanaman markisa di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Adyanna, KI. dan Firmansyah, A. 2007. Kemangi Versus Selasih. http://anekaplanta.wordpress.com. [Maret 2009].

Agnieszka, K., Anna,K. dan Danuta, K. 2005. Composition of The Essensial Oil of *Ocimum sanctum* L. Grown In Poland During Vegetation. Essensial Oil Researche. http: // www. findarticles.com. [Maret 2009]

Akmal, J. 2009. Uji Air Perasan Beberapa Daun Tanaman Terhadap Pertumbuhan Jamur *Fusarium oxysporum f.sp cubense* pada Tanaman Pisang (*Musa paradisia*) Secara In Vitro. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 22 hal.

Andriani, H. 1999. Pengaruh Pemberian Dosis Tepung Daun Sirih-Sirih (*Piper aduncum* L.) Terhadap Perkembangan Penyakit Layu Sclerotium Pada Tanaman Kacang (*Arachis hypogeal* L.). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 50 hal.

Anonim . 2009a. Kemangi (*Ocimum sanctum L.*). Plantamor situs dunia tumbuhan. http://www.plantamor.com/index.php?album=914. [Mei 2009]

_____b. Sambiloto (*Andrographis paniculata*). http://www.jamu-herbal.com/sambiloto-andrographis-paniculata.... [Oktober 2009]

Anonim. 2010. Production Technology of Serai wangi. HERBS @ RI – Technology released/endorsed. [Maret 2010]

Ardi. 1999. Efektifitas Daun Sirih-Sirih (*Piper aduncum* L.) Terhadap Pengendalian Beberapa Jamur Patogen Secara In Vitro. [Thesis]. Padang. Program Pasca Sarjana. Universitas Andalas.

Asfiadhi, O. S. 2007. Uji Konsentrasi Air Rebusan Daun Ruku-Ruku (*Ocimum sanctum* Linn) Dalam Mengendalikan Jamur *Erysiphe cichoacearum* DC ex. Merat Penyebab Penyakit Tepung (*Powdery Mildew*) Pada Mentimun (*Cucumis sativus* Linn). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 34 hal.

[BPTP] Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. 2006. Petunjuk Teknis Budidaya Markisa Manis (*Passiflora ligularis*). Departemen Pertanian, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. 10 hal.