FORMULASI ISOLAT FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR INDIGENUS RHIZOSFIR PISANG DALAM MENGINDUKSI KETAHANAN BIBIT PISANG TERHADAP PENYAKIT DARAH (*Blood Disease Bacteria*)

TESIS

Oleh

YEFRIWATI

07205001

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS ANDALAS
UPT PERPUSTAKAAN

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2009

FORMULASI ISOLAT FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR INDIGENUS RHIZOSFIR PISANG DALAM MENGINDUKSI KETAHANAN BIBIT PISANG KEPOK TERHADAP PENYAKIT DARAH (*Blood Disease Bacteria*)

Oleh : YEFRIWATI

(Dibawah bimbingan : Prof.Dr.Ir.Trimurti Habazar dan Prof.Dr.Ir.Eti Farda Husin,MS)

RINGKASAN

Pisang (*Musa sp*) merupakan salah satu jenis buah tropika yang mempunyai potensi cukup tinggi untuk dikelola secara intensif dengan berorientasi agribisnis, karena pisang telah menjadi usaha dagang ekspor dan impor di pasar Internasional. Pisang memiliki banyak keunggulan yaitu produktivitas yang tinggi, nilai gizi dan ragam genetika yang tinggi, adaptif pada ekosistem yang luas, biaya produksi yang rendah dan diterima oleh masyarakat. Secara nasional produksi pisang masih rendah (11.60 - 16.30 ton ha^{-1}) dibandingkan potensi produksi yang dapat mencapai 20 - 60 ton ha^{-1}. Terjadinya kecendrungan penurunan produktivitas pisang sejak tahun 1995 (13.58 ton ha^{-1}) menjadi 12.51 ton ha^{-1} (7.88%).

Penyebab utama turunnya produksi pisang adalah penyakit darah bakteri yang disebabkan oleh *Blood Disease Bacteria* (BDB). Penyakit ini bersifat sistemik, sangat berbahaya karena dapat mematikan tanaman. Penyakit darah bakteri ini sulit dikendalikan karena patogen penyebabnya dapat bertahan paling kurang satu tahun di dalam tanah tanpa kehilangan virulensinya Upaya pengendalian patogen ini secara kimia, penggenangan, pergiliran tanaman dan penggunaan bahan organik kurang efektif. Oleh karena itu perlu

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang (*Musa sp*) merupakan salah satu jenis buah tropika yang mempunyai potensi cukup tinggi untuk dikelola secara intensif dengan berorientasi agribisnis, karena pisang telah menjadi usaha dagang ekspor dan impor di pasar Internasional (Rukmana, 2000). Pisang memiliki banyak keunggulan yaitu produktivitas yang tinggi, nilai gizi dan ragam genetika yang tinggi, adaptif pada ekosistem yang luas, biaya produksi yang rendah dan diterima oleh masyarakat (Sulyo, 1992).

Berdasarkan proyeksi peningkatan jumlah penduduk dari 220-230 juta diperkirakan kebutuhan konsumsi segar dalam negeri akan mencapai 1,8 – 2,3 juta ton dan tingkat konsumsi produk olahnya dari tahun 2005 sampai 2010 diperkirakan akan meningkatkan dari 8,2 – 10 kg/kapita/tahun (Anonim, 2005). Proyeksi kebutuhan pisang tersebut sebagai produk olahan mulai tahun 2005-2010 mencapai 90.000 ton. Volume tersebut memerlukan areal pertanaman seluas 6000 ha paa tahun 2010, dimana 4500 ha sudah tersedia tetapi belum dikelola secara intensif, sedangkan 1500 ha akan dilakukan pembukaan lahan baru (Anonim, 2005). Secara nasional produksi pisang masih rendah (11.60-16.30 ton ha-1) dibandingkan potensi produksi yang dapat mencapai 20-60 ton ha-1, bahkan untuk kultivar group Cavendish ada yang bias mencapai 100 ton ha-1 (Verheij dan Coronel (1992) cit Tutik Setyawati (1996). Terjadinya kecendrungan penurunan produktivitas pisang sejak tahun 1995 (13.58 ton ha-1) menjadi 12.51 ton ha-1 (7.88%) (FAOSTAT, 2005 cit Anonim, 2005).

Penyebab utama turunnya produksi pisang adalah penyakit darah bakteri yang disebabkan oleh *Blood Disease Bacteria* (BDB). Penyakit ini bersifat sistemik, sangat berbahaya karena dapat mematikan tanaman (Sulyo, 1992). Penyakit darah bakteri menempati urutan pertama dalam daftar penyakit pisang di Indonesia (Hermanto, Habazar, Rivai, 2000).

Penyebaran penyakit darah bakteri ini sudah meluas di banyak daerah pertanaman pisang dunia. Di Indonesia, penyakit darah bakteri menyerang tanaman pisang di kepulauan Maluku dan Irian Jaya, Sulawesi Selatan, Jawa, dan beberapa lokasi di Sumatera. Kerusakan yang ditimbulkan bervariasi antar daerah, yaitu mencapai 70 – 80% di Sulawesi Selatan, 27 - 36% di Jawa Barat. Kehilangan hasil akibat pernyakit ini di Lampung Selatan mencapai 20.014,98 ton setara dengan 2.402.917,100 dan di Kecamatan Sungai Pagu, Sumatera Barat kerugian mencapai Rp.130 juta (Habazar dan Rivai, 2002). Kerusakan pertanaman pisang di lapangan yang disebabkan oleh penyakit ini umumnya terjadi pada pisang Kepok dan beberapa jenis pisang olahan lainnya (Sahlan dan Nurhadi, 1994).

Penyakit darah bakteri ini sulit dikendalikan karena patogen penyebabnya dapat bertahan paling kurang satu tahun di dalam tanah tanpa kehilangan virulensinya (Semangun, 1989; Wardlaw, 1972, Sulyo, 1992). Upaya pengendalian patogen ini secara kimia, penggenangan, pergiliran tanaman dan penggunaan bahan organik kurang efektif (Djatnika, 2000). Oleh karena itu perlu dicari cara pengendalian yang aman terhadap lingkungan, tepat dan efektif terhadap patogen.

Akhir-akhir ini telah banyak dikembangkan pengendalian hama dan penyakit secara terpadu (PHT). Menurut Habazar dan Rivai (2000), dalam hal pengendalian penyakit tanaman yang disebabkan oleh bakteri sampai saat ini, belum ada cara

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Formula bahan pembawa terbaik adalah pasir sungai ukuran kasar, , hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan tanaman perbanyakan dan persentase kolonisasi serta kepadatan spora FMA.
2. Dari hasil uji formula FMA pada bibit pisang terhadap penyakit darah (*Blood Disease Bacteria*) didapatkan bahwa Formula FMA dosis 20% batuan fosfat dengan 2 bulan penyimpanan sudah memperlihatkan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan ketahanan terhadap penyakit darah (*Blood Disease Bacteria*).

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap lama penyimpanan formula FMA untuk mengetahui lebih jauh keberadaan propagul infektif Formula FMA dalam meningkatkan ketahanan terhadap tanaman pisang terhadap serangan penyakit darah (*Blood Disease Bacteria*).

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, F. 1980. Dasar-dasar ilmu tanah. Proyek peningkatan dan pengembangan perguruan tinggi Universitas Andalas Padang.

Anas, I. Tampubulon, J.L.O. 2004. Media campuran tanah-pasir dan pupuk anorganik untuk memproduksi inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA). Bul. Agron 32 (1) : 26-31.

Badan Pusat Statistik. 2003. Statistik Indonesia. Jakarta.

Baharuddin, B. 1994. Pathological, Biochemical and Serological Characterization of the *Blood Disease Bacterium* Affecting Banana and Plantain (*Musa sp).*In Indonesia. Cuvillier verlag gettingen. 129 pp.

Balai Penelitian Tanaman Buah. 2003. Komoditas pisang. Departemen penelitian tanaman buah. Solok.

Brundrett, M., Abbot, L. K. Jasper, D.A and Aswath, N. 1994. Mycorrhizal association in Disturbed and Natural Habitats in Tropical Australia Mycorrhizas for plantation Forestry in Asia. Proceeding of International Symposium and workshop, Kaping, Guandong Province, P.R. China 7-11 November 1994. Editors M.Brundrett, B.dell. Maljczuk and Gong Mingqin. P.34-40.

Buddenhagen, Z. W and Elasser T.A.1962. An Insect Spread wild Epiphytotic 0f Bluggoe Bananas. Nature 194: 146-165

Corryanti, 2003. Peranan jamur mikoriza arbuskular pada tanaman jati di tanah Latosol. Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta. Hal 39.

Daryanto. 2002. Langkah Penanggulangan Penyakit Layu Pisang di Indonesia. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Penyakit Layu Pisang di Padang tanggal 22-23 Oktober.

Djatnika, I. 2000. Penyakit Umum Pada Pisang. Balai Penelitian Tanaman Buah Solok. 15 hal.

De La Cruz, D. E. 1988. General lectures on mycorrhiza. Workshop on mycorrhiza Inoc. Comp UIP the Philippines.

Desfitri, A. 2005. Pengujian isolat indigenous Cendawan Mikoriza Arbuskular pada bibit pisang terhadap *Rodpholus similis* Cobb. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.