

TEST OF CHITOSAN CONCENTRATION TO LEAF SPOT DISEASE BY *Cercospora* sp. IN PRE-NURSERY OF PALM OIL

By Roy Benny Tindaon (0406111435)

Under supervision by Ir. Yetty Elvina S., MP
and Ir. Yunel Venita, MP

The using of chitosan is a one way that can be used to control leaf spot disease in pre-nursery of palm oil caused by *Cercospora* sp. The research was conducted in Plant Disease Laboratory and in Green House Agriculture Faculty of Riau University. The aim of the research was to know chitosan concentrated that could be used to inhibiting the growth of *Cercospora* sp. by in vitro and in vivo in pre-nursery of palm oil. The treatment that were used were: 0 mg chitosan/ml water, 10 mg chitosan/ml water, 15 mg chitosan/ml water, 20 mg chitosan/ml water, 25 mg chitosan/ml water, and 30 mg chitosan/ml water. The result of the research showed that the best concentration for chitosan to inhibiting the growth of *Cercospora* sp. by in vitro was 30 mg chitosan/ml water. However, the treatment of 10 mg chitosan/ml water could decrease intensity of leaf spot disease attack which caused by 42% of *Cercospora* sp. in pre-nursery of palm oil (in vivo).

Keywords: Chitosan, *Cercospora* sp., palm oil



Roy Benny Tindaon (0406111435) telah melakukan penelitian dengan judul “Uji Konsentrasi Kitosan terhadap Penyakit Bercak Daun oleh *Cercospora* sp. pada Pembibitan Awal Kelapa Sawit” dibawah bimbingan Ibu Ir. Yetti Elfina S., MP sebagai pembimbing I dan Ir. Yunel Venita, MP sebagai pembimbing II.

RINGKASAN

Pertumbuhan kelapa sawit tidak terlepas dari serangan hama dan penyakit. Salah satu penyakit yang menyerang tanaman kelapa sawit adalah penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Cercospora* sp. Penyakit ini terutama timbul pada bibit muda sampai berumur 3 bulan di pembibitan awal (*pre-nursery*), atau bibit yang baru saja dipindah ke pembibitan utama (*main nursery*) (Semangun, 2000).

Gejala penyakit yang ditimbulkan oleh jamur *Cercospora* sp. pada pembibitan awal kelapa sawit berupa bercak daun berwarna cokelat tua. Bercak mempunyai halo klorotik berwarna cerah. Pusat bercak dapat mengering dan menjadi berlubang. Penyakit bercak daun yang disebabkan jamur *Cercospora* sp. ini jarang menyebabkan matinya bibit, tetapi sangat menghambat pertumbuhannya (Semangun, 2000).

Salah satu alternatif pengendalian untuk mengendalikan penyakit bercak daun adalah dengan penggunaan kitosan, selain ramah lingkungan juga murah dan banyak tersedia di alam. Kitosan ini diperoleh dari ekstraksi kulit udang (Rogis dkk., 2007).

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penyakit Tumbuhan dan di Rumah Kasa Sentral Pengembangan Pertanian (SPP) Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru, dari bulan Februari sampai Juni tahun 2009. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi kitosan yang mampu menekan perkembangan jamur *Cercospora* sp. secara *in vitro* dan *in vivo* pada pembibitan awal kelapa sawit.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan 4 ulangan. Pada uji penghambatan jamur *Cercospora* sp. pada media PDA tiap unit percobaan terdiri dari 2 cawan petri dan untuk aplikasi kitosan pada bibit kelapa sawit, tiap unit percobaan terdapat 2 bibit kelapa sawit. Perlakuan yang diuji adalah konsentrasi kitosan, yaitu: $K_0 = 0$ mg kitosan/ml air, $K_1 = 10$ mg kitosan/ml air, $K_2 = 15$ mg kitosan/ml air, $K_3 = 20$ mg kitosan/ml air, $K_4 = 25$ mg kitosan/ml air, dan $K_5 = 30$ mg kitosan/ml air.



Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam dan dilakukan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Konsentrasi terbaik kitosan dalam menghambat pertumbuhan koloni jamur secara *in vitro* adalah 30 mg kitosan/ml air. Perlakuan 10 mg kitosan/ml air dapat menurunkan intensitas serangan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Cercospora* sp. sebesar 42% pada pembibitan awal kelapa sawit.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Yetti Rifina S. MP sebagai pembimbing I dan Ir. Yunes Venita, MP sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi dalam penulisan laporan kemajuan *student grant* I-MHIRE ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan mahasiswa yang banyak membantu penulis dalam penyelesaian laporan kemajuan *student grant* I-MHIRE ini.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan kemajuan *student grant* I-MHIRE ini belum sempurna. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan kemajuan *student grant* I-MHIRE ini.

Pekanbaru, Desember 2009

Roy Randy Tindan

