

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Gugur Buah Kelapa (GBK) merupakan penyakit penting pada pertanaman kelapa di Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh *Phytophthora palmivora* (Butl.) yang dapat menyebabkan tanaman mati dan buah gugur. Rata-rata kehilangan hasil mencapai 15-30% setiap tahun (Renard & Darwis, 1992). Bahkan pada serangan berat dapat mencapai 50-70% (Lolong, 2005).

Penyakit GBK yang disebabkan *P. palmivora* masih sulit dikendalikan bila patogennya telah menginfeksi jaringan buah tanaman. Akibatnya buah gugur sebelum panen. Untuk menghindari penyebaran patogen, setiap buah yang terinfeksi *P. palmivora* harus dimusnahkan. Beberapa strategi pengendalian telah dilakukan seperti penggunaan pestisida, kultur teknis, dan kultivar yang resisten namun pengendalian tersebut masih belum efektif. Berdasarkan pertimbangan terhadap kualitas lingkungan, keseimbangan ekosistem, kesehatan manusia, serta timbulnya strain/ras patogen baru yang lebih resisten akibat penggunaan peatisida, maka penggunaan agens biokontrol menjadi alternatif yang paling potensial sebagai pengendali hayati patogen *P. palmivora*.

Usaha penanggulangan penyakit tanaman dengan agens biokontrol mempunyai potensi yang cukup baik karena organismenya telah tersedia di alam dan aktivitasnya dapat distimulasi dengan memodifikasi lingkungan maupun tanaman inang. Selain itu aman terhadap lingkungan, tidak ada efek residu, aplikasinya bersifat berkelanjutan karena yang digunakan organisme hidup yang dapat memperbanyak diri sehingga dapat mengurangi aplikasi yang berulang-ulang, serta kompatibel dengan pengendalian lain (Susanna, 2000).

Mikroorganisme yang bersifat sebagai agens biokontrol dapat hidup di daerah sekitar perakaran (rhizosfer). Rhizosfer adalah bagian dari tanah yang dipengaruhi oleh akar tanaman dan merupakan area yang dapat meningkatkan kegiatan dan jumlah organisme, serta adanya interaksi yang kompleks antara

mikroorganisme dan akar (Rao, 1994) dimana terdapat eksudat yang dikeluarkan akar sebagai nutrisi bagi mikroba itu sendiri. Jenis mikroorganisme di rizosfer sangat melimpah jumlahnya (Ferfinia, 2010).

Agens biokontrol mampu menekan keberadaan mikroorganisme patogen yang menempati habitat yang sama dengan patogen target seperti *P. palmivora* yang merupakan patogen tular tanah. Peluang terbesar untuk memperoleh agens biokontrol untuk *P. palmivora* adalah dari rhizosfer. Beberapa jenis cendawan dan bakteri rhizosfer yang bersifat antagonis terhadap patogen tular tanah dan berpotensi sebagai agens biokontrol diantaranya adalah *Gliocladium* sp., *Trichoderma* sp., *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., dan *Serratia* sp. (Kamil *et al.* 2004).

Bacillus dan *Pseudomonas fluorescens* dapat mengurangi persentase penyakit Layu pada tanaman kentang sebesar 43-71% di laboratorium dan 52-79% di lapangan (Shekhawat *et al.* 1992 dalam Rustam, 2005). *P. fluorescens* dan *P. gladioli* dapat menekan pertumbuhan *Ralstonia solanacearum* sebesar 60-70% pada tomat, dan *Serratia marcescens* strain 90-166 dapat menekan Layu Bakteri 85,9-89% (Hartman *et al.* 1992). Kemampuan *Trichoderma* sp. 77,8% dan *Gliocladium* sp., 73,3% dalam mengendalikan Fusarium Pisang (Suharjono *et al.* 2004), serta *T. harzianum* menekan 99% pertumbuhan *P. palmivora* pada tanaman Durian (Sunarwati dan Yoza, 2010).

Berdasarkan hal tersebut, usaha eksplorasi dari rhizosfer tanaman kelapa penting dilakukan untuk mendapatkan agens biokontrol yang paling berpotensi sebagai pengendali hayati *P. palmivora*. Untuk memperoleh agens terpilih maka perlu melakukan serangkaian uji sampai ditemukan agens yang paling baik. Oleh karena itu penelitian ini sangat penting untuk dilakukan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada agens biokontrol dari rhizosfer kelapa yang mampu menghambat perkembangan *P. palmivora* penyebab penyakit GBK?
2. Bagaimana pengaruh media tumbuh terhadap kemampuan daya hambat agens biokontrol terhadap *P. palmivora*?
3. Bagaimana efektivitas agens biokontrol dalam menghambat patogen *P. palmivora* di lapang?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memperoleh agens biokontrol dari rhizosfer kelapa yang mampu menghambat perkembangan *P. palmivora* penyebab penyakit GBK.
2. Mengetahui pengaruh media tumbuh terhadap kemampuan daya hambat agens biokontrol terhadap *P. palmivora*.
3. Menguji keefektifan agens biokontrol terhadap patogen *P. palmivora* di lapang.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian diharapkan agens biokontrol yang memiliki kemampuan antagonis terhadap patogen *P. palmivora* yang diperoleh dapat membantu pengembangan, dan peningkatan pengendalian penyakit tanaman dengan cara biologi guna mengurangi dampak negatif penggunaan pestisida kimia sintetis