

## BAB I. PENDAHULUAN

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan salah satu tanaman buah tropika yang memiliki potensi dan nilai ekonomi tinggi serta mempunyai prospek sebagai komoditi ekspor. Ekspor pisang segar di Indonesia pada tahun 1990 an sampai 2000 menempati urutan pertama diikuti oleh buah manggis dan mangga. Selain itu, produksi pisang banyak dimanfaatkan sebagai industri rumah tangga, sebagai bahan olahan yang memiliki kandungan nutrisi seperti karbohidrat, mineral, dan vitamin (Rahmalia, 2001).

Produksi pisang secara nasional cenderung mengalami peningkatan pada tahun 2010 yaitu 575 juta ton/tahun, tahun 2011 mencapai 613 juta ton/tahun, sedangkan pada tahun 2012 mampu mencapai 618 juta ton/tahun. Akan tetapi, pada tahun 2013 produksi pisang mengalami penurunan yaitu menjadi 535 juta ton/tahun (BPS 2014). Provinsi Sumatera Barat sebagai salah satu sentra produksi pisang mengalami peningkatan dari tahun 2012 yaitu 137.348 ton/ha, dan mencapai 138.068 ton/ha pada tahun 2013. Jika dibandingkan dengan daerah lain seperti Sumatera Utara produktivitas pisang yaitu 342.298 ton/ha, maka produktivitas pisang di Provinsi Sumatera Barat masih rendah (BPS, 2014).

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya produksi pisang di Sumatera Barat dibandingkan daerah lain salah satu oleh penyakit layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* Schlecht f. sp *cubense* (E.F. Smith) (*Foc*). Jamur ini dapat menyerang pada semua stadia pertumbuhan tanaman pisang. Selain itu, jamur *Foc* ini mampu bertahan hidup sebagai klamidospora dalam tanah untuk jangka waktu yang sangat lama  $\pm$  30 tahun (Sulyanti 2005). Nasir *et al.* (2005) menyatakan lebih dari 60% areal pertanaman pisang di Sumatera Barat sudah terserang layu fusarium. Selanjutnya Kasutjianingati *et al.* (2011) menyatakan kerugian dan kehilangan hasil oleh penyakit layu fusarium bisa mencapai 100%.

Beberapa teknik pengendalian telah dianjurkan untuk mengurangi serangan jamur fusarium tersebut adalah penggunaan fungisida, kultur teknis dan penggunaan varietas tahan tetapi belum ada yang efektif (Nasir dan Jumjunidang, 2002). Untuk itu perlu dicari alternatif pengendalian yang ramah dan aman bagi lingkungan yaitu pengendalian hayati dengan memanfaatkan agens hayati, diantaranya adalah pemanfaatan rizobakteria.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kelompok rizobakteria untuk menginduksi ketahanan tanaman terhadap berbagai jenis penyakit menunjukkan potensi yang baik (Sulyanti, 2012). Selanjutnya *Pseudomonas fluorescens* dapat mengendalikan penyakit Lincat (*Ralstonia solanacearum*) pada tembakau (Heru, 2006). Berdasarkan hal tersebut, penggunaan rizobakteria indigenus berpeluang digunakan untuk mengendalikan penyakit layu fusarium pada tanaman pisang. Hasil eksplorasi rizobakteria indigenus telah diperoleh sumber agens hayati potensial dalam pengendalian layu fusarium. Dari 16 isolat Pf indigenus terdapat 3 isolat yang efektif menekan pertumbuhan *Foc* sekaligus dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara *in planta*. Tiga isolat tersebut adalah isolat Par1-Cv; Par4-Rj<sub>1</sub> dan isolat Par2-Jt<sub>1</sub> (ketiganya berasal dari rizosfer pisang dataran rendah) (Sulyanti, 2007).

Sulyanti dan Trisno (2013) melaporkan bahwa isolat rizobakteria indigenus dari tanah perakaran 3 kultivar pisang (Kepok, Raja Sere, dan Mas) diperoleh 24 isolat rizobakteria dengan karakter morfologi dan fisiologi berbeda. Hasil uji biokontrol dan karakterisasi fisiologi rizobakteria, didapat 8 isolat (RBPM2, RBPM3, RBPM1, RBPRS6, RBPK3, RBPK8, RBPK9, dan RBPK11) yang bersifat biokontrol terhadap jamur *Foc* secara *in vitro*. Kedelapan isolat tersebut tidak menghasilkan enzim pektinase (tidak bersifat patogen pada tanaman). Lima isolat (RBPM2, RBPM3, RBPM1, RBPK3, dan RBPK11) tergolong gram positif dan tiga isolat (RBPRS6, RBPK8, dan RBPK9) tergolong gram negatif. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lanjutan secara untuk mengetahui efektivitas isolat rizobakteria tersebut terhadap serangan *Foc* pada bibit pisang.

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengendalian Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*) dengan beberapa isolat rizobakteria indigenus pada bibit Pisang (*Musa paradisiacal*)“. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat rizobakteria indigenus yang efektif dalam mengendalikan penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* pada bibit pisang secara *in planta*.