



Intisari

Penyakit Sumatra merupakan penyakit penting bagi komoditas cengkih khususnya di Indonesia. Penyakit ini dapat menyebabkan kerusakan yang mengakibatkan kerugian dalam jumlah besar. Penyebaran bakteri patogen *Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii* penyebab penyakit Sumatra saat ini dilaporkan tidak hanya melalui serangga vektor *Hindola* spp., namun juga dapat melalui tanah. Selain itu disebutkan pula bahwa serangga vektor *Hindola* spp. tidak hanya ditemukan pada tanaman cengkih, sehingga dikhawatirkan terdapat tanaman inang alternatif bagi bakteri patogen ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode lain bagi *R. syzygii* subsp. *syzygii* untuk dapat menginfeksi tanaman cengkih serta mengetahui kemungkinan adanya tanaman inang alternatif. Isolat bakteri diisolasi dari ranting tanaman cengkih yang diduga terinfeksi *R. syzygii* subsp. *syzygii* lalu dideteksi secara molekuler dengan PCR. Uji patogenisitas dilakukan pada bibit tanaman cengkih dengan beberapa metode yaitu injeksi suspensi bakteri, penyiraman dengan pelukaan akar, dan pengguntingan daun. Dilakukan pula uji patogenisitas pada beberapa tanaman lain selain cengkih dengan metode injeksi suspensi bakteri dan PCR untuk mengetahui kemungkinan tanaman inang lain yang mampu diinfeksi oleh *R. syzygii* subsp. *syzygii*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji patogenisitas dengan metode injeksi suspensi bakteri memunculkan gejala yang lebih lambat (75 HSI) dibandingkan metode penyiraman dengan pelukaan akar (25 HSI), sedangkan metode pengguntingan daun tidak menimbulkan gejala apapun. Pada uji patogenisitas dengan beberapa jenis tanaman, gejala penyakit Sumatra hanya tampak pada bibit tanaman cengkih, sedangkan hasil molekuler menunjukkan bahwa DNA *R. syzygii* subsp. *syzygii* terdeteksi pada bibit tanaman cengkih, pisang Cavendish, dan pisang Kepok.

Kata kunci: patogenisitas, penyakit Sumatra, *Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii*



Abstract

Sumatra disease is an important disease for clove commodities, particularly in Indonesia. This disease can cause significant damage, resulting in substantial losses. The spread of the pathogenic bacterium *Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii*, the causative agent of Sumatra disease, has recently been reported to occur not only through the vector insect *Hindola* spp. but also via soil transmission. Furthermore, it has been noted that *Hindola* spp. insects are not exclusively found on clove plants, raising concerns about the potential existence of alternative host plants for this pathogen. Therefore, this study aims to identify alternative methods through which *R. syzygii* subsp. *syzygii* can infect clove plants and explore the possibility of alternative host plants. Bacterial isolates were obtained from branches of clove plants suspected to be infected with *R. syzygii* subsp. *syzygii* and were molecularly detected using PCR. Pathogenicity tests were performed on clove seedlings using several methods: bacterial suspension injection, root wounding followed by watering, and leaf clipping. Additionally, pathogenicity tests were conducted on various other plant species besides cloves using bacterial suspension injection and PCR to identify potential alternative host plants capable of being infected by *R. syzygii* subsp. *syzygii*. The results showed that the pathogenicity test using bacterial suspension injection resulted in slower symptom development (75 DAI) compared to the root wounding and watering method (25 DAI), while the leaf clipping method did not produce any symptoms. In pathogenicity tests on different plant species, symptoms of Sumatra disease were observed only in clove seedlings. However, molecular results indicated the detection of *R. syzygii* subsp. *syzygii* DNA in clove seedlings, Cavendish bananas, and Kepok bananas.

Keywords: pathogenicity, *Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii*, Sumatra disease