

INTISARI

Penyakit Sumatra menjadi penyebab kehilangan hasil terbesar pada perkebunan cengkih di Indonesia. Penularan penyakit Sumatra (*Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii*) pada cengkih diketahui terjadi melalui transmisi serangga vektor yaitu *Hindola* spp. dari tanaman sakit ke tanaman sehat. Namun, kondisi di lapang menunjukkan bahwa tanaman bibit menunjukkan gejala penyakit Sumatra pada area replanting. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa *R. syzygii* subsp. *syzygii* terdeteksi pada tanah dan sisa tanaman yang terinfeksi, penularan dapat terjadi melalui tanah (*soilborne*), serta penularan dapat dilakukan melalui perakaran menggunakan metode inokulasi buatan. Deteksi tanah rizosfer, sisa tanaman terinfeksi, dan tanama bergejala menggunakan metode PCR. Pengujian penularan penyakit Sumatra pada bibit tanaman cengkih menggunakan inokulasi buatan dengan metode injeksi, perendaman, penyiraman tanpa pelukaan akar, dan penyiraman dengan pelukaan akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *R. syzygii* subsp. *syzygii* terdeteksi pada tanaman *replanting* bergejala, tanah lapisan rizosfer, dan sisa tanaman terinfeksi di lapang. Pada percobaan rumah kaca, semua metode inokulasi mampu menyebabkan kemunculan gejala penyakit Sumatra. Masa inkubasi pada perlakuan perendaman, penyiraman tanpa pelukaan akar, dan penyiraman dengan pelukaan akar terjadi lebih cepat (12 HSI) dibandingkan dengan perlakuan injeksi (17 HSI). Perlakuan pelukaan akar memberikan nilai insidensi (66,67%), intensitas penyakit (37,04%), dan AUDPC (201,85). Nilai laju infeksi terbesar terdapat pada perlakuan perendaman (0,051) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. *R. syzygii* subsp. *syzygii* dapat dideteksi pada tanah dan sisa tanaman terinfeksi dan dapat ditularkan melalui tanah.

Kata kunci: *cengkih, penyakit Sumatra, Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii*, tular tanah,

ABSTRACT

Sumatra disease is the main cause of yield loss in clove plantations in Indonesia. Transmission of Sumatra disease (*Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii*) in cloves is known to occur through the insect vectors, namely *Hindola* spp. from sick plants to healthy plants. However, conditions in the field indicated that there were seedlings infected with the disease after being transplanted into areas of land previously infected with Sumatra disease. The aim of this study was to prove that *R. syzygii* subsp. *syzygii* was detected in infected soil and plant debris as well as the transmission can occur through the soil (soilborne). Detection of rhizosphere soil, infected plant residues, and symptomatic plants using the PCR method. Testing the transmission of Sumatra disease in clove seedlings applied artificial inoculation with the method of shoot titration, root immersion, root watering, and root wounding. The results showed that *R. syzygii* subsp. *syzygii* was detected in symptomatic replanting plants, rhizosphere soil layers, and infected plant debris in the field. In the greenhouse experiment, all inoculation methods were able to cause Sumatra disease symptoms. The incubation period for the root immersion, root watering, and root wounding treatments occurs faster (12 DAI) compared to the titration treatment (17 DAI). The root wounding treatment resulted incidence value (66.67%), disease severity (37.04%), and AUDPC (201.85). Meanwhile, the highest infection rate value was found in the root immersion treatment (0.051) compared to the other treatments. *R. syzygii* subsp. *syzygii* can be detected in the soil and infected plant debris and can be transmitted through the soil.

Keywords: *cloves, R. syzygii* subsp. *syzygii, soilborne, Sumatra disease,*