

INTISARI

Cengkih (*Syzygium aromaticum*) merupakan salah satu komoditas penting perkebunan Indonesia. Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam budidaya cengkih adalah adanya penyakit bercak daun cengkih yang menyerang pada fase bibit dan tanaman yang kurang terawat. Salah satu alternatif untuk meningkatkan ketahanan tanaman adalah dengan menggunakan agensi hayati seperti *R. intraradices*, *B. cereus* dan *B. subtilis*. Penelitian ini bertujuan untuk identifikasi penyebab penyakit bercak daun cengkih dan pengendalian yang efektif terhadap penyakit bercak daun cengkih pada fase bibit. Identifikasi patogen secara molekuler dilakukan di Laboratorium Ilmu Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian UGM sedangkan penelitian peran agens hayati sebagai biofertilizer dan bioprotektan dilakukan di rumah kaca kebun Percobaan Banguntapan, Bantul dengan rancangan acak lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab penyakit bercak daun cengkih adalah *Neopestalotopsis* sp. Aplikasi *R. intraradices*, *B. cereus* dan *B. subtilis* berpengaruh terhadap tinggi tanaman, panjang akar, dan volume akar. Kombinasi *R. intraradices* dengan *B. cereus* dan *B. subtilis* mampu menekan perkembangan penyakit bercak daun cengkih secara in planta. *B. cereus* dan *B. subtilis* mampu menghambat pertumbuhan patogen secara in vitro.

Kata kunci: *R. intraradices*, *B. cereus*, *B. subtilis*, *Neopestalotopsis* sp.

ABSTRACT

Clove (*Syzygium aromaticum*) is one of the important plantation commodities in Indonesia. Leaf spot disease is one of the problem in clove production in seedling period. *R. intraradices*, *B. cereus* and *B. subtilis* is biological agents that potentially to developed in clove management. This study aims to identified the pathogen of clove leaf spot disease and and to know the potentially of *B. cereus* and *B. subtilis* to control of clove leaf spot disease in the seedling phase. Molecular identification of pathogens used ITS, TUB and EF primers was carried out at the Laboratory of Plant Diseases, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University, while research on the role of biological agents as a biofertilizer and bioprotectant was carried out at the screen house using a completely randomized design (CRD). The results showed that the clove leaf spot disease caused by *Neopestalotiopsis* sp. The application of *R. intraradices*, *B. cereus* and *B. subtilis* could increased plant height, root length, and root volume. The combination of *R. intraradices* with *B. cereus* and *B. subtilis* was able to inhibited the pathogens growth and to suppress the clove leaf spot disease in planta.

Key note: *Rhizophagus intraradices*, *B. cereus*, *B. subtilis*, *Neopestalotiopsis* sp.