

INTISARI

INTERAKSI ANTARA PSEUDOMONAD FLUORESEN DAN TANAMAN NANAS DALAM PENGENDALIAN PATOGEN BUSUK HATI

Niken Rasmi Paramita
13/357012/PPN/03848

Indonesia merupakan salah satu negara pengekspor buah nenas dalam kaleng untuk kebutuhan konsumsi global. Salah satu kendala yang membatasi produksi buah nenas Indonesia adalah penyakit busuk hati. Infeksi terjadi sejak tanaman masih sangat muda. Tindakan perlindungan terhadap patogen menggunakan fungisida kimia secara terus menerus dapat menekan perkembangan penyakit pada awalnya namun dampak lanjutan adalah akumulasi residu pada buah dan tanah, dan timbulnya resistensi patogen terhadap fungisida. Alternatif pengendalian adalah menggunakan agens hayati yang selain dapat menekan perkembangan patogen sekaligus meningkatkan ketahanan tanaman. Bakteri pseudomonad fluoresen dikenal mampu berperan dalam dua aktifitas tersebut. Penelitian ini bertujuan mengetahui adanya interaksi pseudomonad fluoresen dengan tanaman nenas dalam pertahanan terhadap patogen busuk hati yang ditunjukkan dengan peningkatan aktivitas peroksidase dan lignifikasi pada akar tanaman. Perlakuan dilakukan dengan menginokulasikan 100 mL suspensi bakteri pseudomonad fluoresen isolat M₁ dan TH₃ dengan taraf kerapatan sel 10⁴, 10⁸ dan 10¹⁶ sel/mL pada masing-masing bibit nenas. Inokulasi dilakukan dua kali yaitu pada saat usia bibit 4 minggu dan 6 minggu. Perlakuan dilanjutkan dengan menginokulasikan 100 mL inokulum patogen pada masing-masing bibit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pseudomonad fluoresen isolat M₁ dan TH₃ menginduksi peningkatan peroksidase dan lignifikasi dibandingkan pada tanaman yang diinokulasi dengan patogen. Isolat M₁ berdampak pada perumbuhan tanaman dan panjang daun D dibandingkan dengan isolat TH₃. Gejala penyakit busuk hati yang tidak terlihat selama percobaan disebabkan suhu lingkungan yang tinggi dan curah hujan yang rendah yang menghambat perkembangan penyakit.

Kata kunci: Pseudomonad fluoresen, busuk hati nenas, peroksidase, lignifikasi, pertumbuhan tanaman.

ABSTRACT

INTERACTION OF FLUORESCENT PSEUDOMONADS AND PINEAPPLE PLANT IN SUPPRESSING HEART ROT DISEASE

Niken Rasmi Paramita
13/357012/PPN/03848

Indonesia is one of the countries exporting canned pineapple for global consumption. One of the obstacle that restrain pineapple production is heart rot disease. Controlling this pathogen by using chemical fungicides can suppress the disease in the beginning, but the aftermath is not only lead to accumulation of residues, but also evoke a fungicide resistant strain. Another control is by using biological agents that could both suppressing the development of pathogens and also inducing plant resistance. Fluorescent pseudomonads is known to have role in these two activities. The aim of this study is to determine the interaction of pseudomonad fluorescence with pineapple plants against heart rot pathogen shown by the increase of peroxidase activity and thickening of root lignin. The treatment was done by inoculating 100 mL of M₁ and TH₃ fluorescent pseudomonads suspension with level cell density of 10⁴, 10⁸ and 10¹⁶ cell / mL to each pineapple seedling. Inoculation was performed twice, at 4 and 6 weeks after planting. Treatment was followed by inoculating 100 mL of pathogen inoculum to each plant. Results showed that both fluorescent pseudomonads M₁ and TH₃ isolates induced peroxidase activity and lignification higher than in plants inoculated with the pathogen alone. M₁ isolate also gave impact on plant growth and D leaf length compared to TH₃ isolate. Symptoms of heart rot disease were not seen during the experiment due to the high temperature with slightly precipitation which lead to the disease on the plants became hampered.

Keywords: Fluorescent pseudomonads, pineapple heart rot, peroxidase, lignifications, plant growth.