

Intisari

Penyakit darah merupakan salah satu penyakit penting tanaman pisang di Indonesia yang disebabkan oleh *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis*. Salah satu alternatif pengendalian penyakit darah dengan memanfaatkan bakteri endofit yang berpotensi sebagai kandidat agens pengendalian hayati, sebab bakteri endofit melakukan kolonisasi pada relung ekologi yang sama dengan patogen tanaman dan dapat menginduksi ketahanan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bakteri endofit pada akar tanaman pisang yang bersifat antagonis terhadap *R. syzygii* subsp. *celebesensis* secara *in vitro* dan mengevaluasi kemampuan bakteri endofit kandidat agens hayati dalam menekan penyakit darah secara *in planta*. Bakteri *R. syzygii* subsp. *celebesensis* diisolasi dari buah pisang bergejala penyakit darah. Bakteri endofit diisolasi dari perakaran tanaman pisang yang sehat diantara tanaman yang terserang *R. syzygii* subsp. *celebesensis*. Isolat bakteri endofit yang diperoleh dilakukan uji antagonisme terhadap isolat *R. syzygii* subsp. *celebesensis* secara *in vitro* dan *in planta*. Dari 87 isolat bakteri endofit yang diperoleh terdapat 16 isolat bakteri endofit yang berpotensi menghambat *R. syzygii* subsp. *celebesensis* secara *in vitro*. Secara *in planta*, bakteri endofit yang mampu menekan penyakit darah adalah isolat SLA 2 dengan kejadian penyakit sebesar 57,87% dan intensitas penyakit sebesar 56,11%.

Kata kunci: penyakit darah, *R. syzygii* subsp. *celebesensis*, bakteri endofit, akar pisang.

Abstract

Blood disease is one of the important diseases of banana plants in Indonesia caused by *Ralstonia syzygii subsp. celebesensis*. One alternative to the control of blood diseases by utilizing endophytic bacteria as potential candidates for biological control agents, because endophytic bacteria colonize the same ecological niches with plant pathogens and can induce plant resistance. This research aims to explore endophytic bacteria in the roots of banana plants that are antagonistic to *R. syzygii subsp. celebesensis* in vitro and evaluate the ability of bacterial endophytes candidate biological agents in suppressing blood diseases in planta. Bacteria *R. syzygii subsp. celebesensis* is isolated from bananas as symptomatic of blood diseases. Endophytic bacteria isolated from rooting healthy banana plants among plants affected by *R. syzygii subsp. celebesensis*. The endophytic bacteria isolates obtained were tested by antagonism against isolate *R. syzygii subsp. celebesensis* in vitro and in planta. Of the 87 endophytic bacterial isolates obtained there are 16 endophytic bacteria isolates which inhibit *R. syzygii subsp. celebesensis* in vitro. In planta, endophytic bacteria capable of suppressing blood diseases are SLA 2 isolates with disease incidence of 57.87% and disease intensity of 56.11%.

Keyword: blood disease, *R. syzygii subsp. celebesensis*, endophytic bacteria, banana root.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PEMANFAATAN BAKTERI ENDOFIT DARI AKAR PISANG SEBAGAI AGENS PENGENDALI HAYATI
TERHADAP *Ralstonia*
syzygii subsp. *celebesensis***

JULI PERMATA SARI, Prof.Dr.Ir. Siti Subandiyah, M.Agr.Sc; Dr. Tri Joko, S.P., M.sc.

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>