

Intisari

Penyakit darah pada pisang merupakan penyakit penting bagi pertanaman pisang yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis* (*Rsc*). Dalam proses budidaya dan pengelolaan OPT pada pertanaman pisang, penggunaan pupuk dari ternak yang diberi antibiotik secara intensif dan pestisida kimia masih terus dilakukan. Kedua hal tersebut berpotensi sebagai penyebab terjadinya resistensi pada patogen dan bakteri lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh isolat bakteri *Rsc* dari tanaman pisang yang bergejala penyakit darah di PT. Great Giant Pinapple dan wilayah D. I. Yogyakarta serta mendeteksi gen *antimicrobial resistance* (AMR) pada *Rsc*. Sampel dari wilayah D. I. Yogyakarta diambil dari kecamatan Banguntapan, kabupaten Bantul; kecamatan Jetis, kabupaten Bantul; kecamatan Depok, kabupaten Sleman; dan kecamatan Turi, kabupaten Sleman. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan isolasi bakteri *Rsc* dari buah pisang yang bergejala penyakit darah, uji Gram bakteri, uji katalase, uji hipersensitif, uji patogenisitas, konfirmasi isolat dengan metode PCR menggunakan primer 121 F dan 121 R, serta deteksi gen AMR dengan metode PCR menggunakan primer yang didesain untuk mendeteksi gen AMR (*aadA7*, *blaSFO*, *qepA*, *tetW*, *vanTC_2*, *ermX_2*, *blaVIM*, *mcr8*, *tet(X5)*, dan *blaNDM5*). Dari hasil penelitian diperoleh isolat bakteri yang diperoleh memenuhi karakteristik dari *Rsc*. Kemudian, dari hasil deteksi gen AMR diketahui bahwa pada isolat TBB, BTPb, BTPt, JTS, dan TRI terdeteksi adanya gen AMR dan isolat *Rsc* JTS telah mengalami *multidrug resistance* (MDR).

Kata kunci: *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis*, penyakit darah pada tanaman pisang, gen AMR, *multi drug resistance* (MDR)

Abstract

Banana blood disease is an important disease of banana plantations caused by infection of *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis* (*Rsc*). In the process of cultivation and pest management in banana, intensive use of fertilizers from livestock treated with antibiotics and chemical pesticides is still being carried out. Both of these have the potential to cause resistance in pathogens and other bacteria. This study aims to obtain *Rsc* bacterial isolates from banana with blood disease symptoms at PT Great Giant Pinapple and the Yogyakarta region and detect antimicrobial resistance (AMR) genes in *Rsc*. Samples from the Yogyakarta region were taken from Banguntapan sub-district, Bantul district; Jetis sub-district, Bantul district; Depok sub-district, Sleman district; and Turi sub-district, Sleman district. The research was carried out by isolating *Rsc* bacteria from banana fruits with blood disease symptoms, bacterial Gram test, catalase test, hypersensitivity test, pathogenicity test, confirmation of isolates by PCR method using primers 121 F and 121 R, and AMR gene detection by PCR method using primers designed to detect AMR genes (*aadA7*, *blaSFO*, *qepA*, *tetW*, *vanTC_2*, *ermX_2*, *blaVIM*, *mcr8*, *tet(X5)*, and *blaNDM5*). From the results of the study, the bacterial isolates obtained met the characteristics of *Rsc*. Then, from the results of AMR gene detection, it is known that the isolates TBB, BTPb, BTPt, JTS, and TRI detected the presence of AMR genes and the *Rsc* isolate JTS has experienced multidrug resistance (MDR).

Keywords: *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis*, blood disease of banana, AMR genes, multidrug resistance (MDR)