



INTISARI

Pisang adalah salah satu komoditas penting di Indonesia. *Blood disease banana* yang disebabkan oleh *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis* merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan kerugian besar terhadap produksi pisang. Akan tetapi, penggunaan antibiotik dalam mengatasi masalah ini akan menyebabkan masalah lain seperti pencemaran lingkungan, resistensi, dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif lain dengan menggunakan bakteri endofit yang tidak berbahaya bagi tanaman pisang dan tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan bakteri endofit untuk berkembang di dalam tanaman pisang cavendish untuk mencegah infeksi penyakit darah pisang yang disebabkan oleh *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis* secara efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan bakteri koleksi Laboratorium Bakteriologi Fakultas Pertanian UGM H2, H5, dan B-27 yang diisolasi dari batang pisang kepok serta bawang merah, dan diinokulasikan ke bunga serta buah pisang cavendish. Hasil sekuensing dengan target gen *16S rRNA* menunjukkan bahwa H2 dan H5 berkerabat dekat dengan *Stenotrophomonas maltophilia*. Inokulasi bakteri dilakukan dengan metode semprot bunga dan injeksi buah pisang. Berdasarkan hasil PCR dan gel elektroforesis, bakteri H2 dan H5 mampu bertahan di buah pisang cavendish selama dua minggu sementara B-27 tidak mampu bertahan di buah pisang cavendish.

Kata Kunci: Bakteri Endofit; Pisang Cavendish; Manajemen Biologi; Produktivitas Tanaman; *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis*.



ABSTRACT

Banana is one of the most important commodities in Indonesia. Blood disease banana caused by *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis* is one of the diseases that can cause huge losses in banana production. However, the use of antibiotics in managing this problem will cause other problems such as environmental contamination, resistance, and affect plant growth. Therefore, it is necessary to find other alternatives by using endophytic bacteria that are harmless to banana plants and do not affect plant growth. This study aims to determine the ability of endophytic bacteria to survive in cavendish banana plants to prevent infection with banana blood disease caused by *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis* effectively and efficiently. This study used bacteria from the collection of Bacteriology Laboratory of Faculty of Agriculture UGM H2, H5, and B-27 which were isolated from kepok banana stem also shallot, and inoculated into cavendish banana flowers and fruits. Sequencing results with 16S rRNA gene target showed that H2 and H5 are closely related to *Stenotrophomonas maltophilia*. Bacterial inoculation was performed by flower spray and banana fruit injection methods. Based on PCR and gel electrophoresis results, H2 and H5 bacteria were able to survive in cavendish banana fruit for two weeks while B-27 was not able to survive in cavendish banana fruit.

Keywords: Endophytic Bacteria; Cavendish Banana; Biological Management; Plant Productivity; *Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis*