



INTISARI

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan pokok bagi masyarakat Indonesia. Salah satu kendala dalam peningkatan produktivitas padi yaitu penyakit hawar daun bakteri yang disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Xoo memiliki kemampuan dalam membentuk biofilm sebagai struktur ketahanan, mempengaruhi virulensi dalam proses infeksi dan berperan penting dalam perkembangan penyakit. *Streptomyces* spp. merupakan salah satu organisme tanah yang bermanfaat dalam pengendalian hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi *Streptomyces* spp. dari tanah dan mengetahui potensi isolat *Streptomyces* spp. yang diperoleh dalam mendegradasi biofilm Xoo. Penelitian dilakukan dengan mengisolasi *Streptomyces* spp. dari tanah pertanian padi di daerah Yogyakarta pada media CSA dan WYE. Uji penghambatan biofilm dilakukan dengan mencampurkan suspensi *Streptomyces* spp. dan Xoo pada *microplate* kemudian diamati terbentuknya cincin berwarna ungu sebagai tanda pembentukan biofilm. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh 6 isolat yang diduga merupakan *Streptomyces* spp. berdasarkan karakteristik morfologinya. Pada uji antagonisme isolat *Streptomyces* spp. yang paling banyak menghambat pertumbuhan isolat Xoo yaitu isolat Bs(2) dan Bs(3) dengan total 95% penghambatan. Isolat Xoo yang paling rentan oleh isolat *Streptomyces* spp. yaitu isolat BaK2 dan SIPk1. Ke-enam isolat menunjukkan hasil negatif pada uji hipersensitif dan patogenisitas serta memiliki mekanisme penghambatan secara bakteriostatik. Pada uji penghambatan pembentukan biofilm isolat KpNg1, SGg, KpS dan Bs(2) memiliki kemampuan yang baik dalam menghambat pembentukan biofilm Xoo. Pada isolat Bs(1) dan Bs(3) memiliki kemampuan yang rendah dalam menghambat pembentukan biofilm Xoo.

Kata kunci: penyakit hawar daun bakteri, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, *Streptomyces* spp., biofilm, tanaman padi

ABSTRACT

Rice (*Oryza sativa* L.) is a staple food for Indonesian people. One of the challenges in increasing rice productivity is bacterial leaf blight caused by *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Xoo has the ability to form biofilms as a resistance structure, affecting virulence in the infection process and play an important role in disease development. *Streptomyces* spp. is one of the soil organisms that are useful in biological control. This study aims to isolate *Streptomyces* spp. from soil and determine the potential of *Streptomyces* spp. in degrading Xoo biofilm. The research was conducted by isolating *Streptomyces* spp. from rice field soil in Yogyakarta on CSA and WYE media. Biofilm inhibition test was conducted by mixing suspension of *Streptomyces* spp. and Xoo on a microplate then observed the formation of a purple ring as a sign of biofilm formation. The results showed that 6 isolates are suspected to be *Streptomyces* spp. based on its morphological characteristics. In the antagonism test, isolates Bs(2) and Bs(3) were able to inhibit 95% of the growth of Xoo. The most susceptible Xoo isolates against *Streptomyces* spp. isolates were BaK2 and SIPk1. All six isolates showed negative results in hypersensitivity and pathogenicity tests and had bacteriostatic inhibition mechanisms. In inhibition of biofilm formation test, KpNg1, SGg, KpS and Bs(2) isolates has good ability to inhibit Xoo biofilm formation, meanwhile isolates Bs(1) and Bs(3) have a low ability to inhibit Xoo biofilm formation.

Keywords: bacterial leaf blight, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, *Streptomyces* spp., biofilms, rice plants