

ABSTRAK

APLIKASI AGENSIA HAYATI UNTUK MENGHAMBAT PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI DAN MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)

Oleh

Suci Aulia Hersaputri

Salah satu permasalahan yang mengakibatkan turunnya produksi padi adalah penyakit hawar daun bakteri yang disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh agensia hayati *Streptomyces hygroscopicus* subsp. *hygroscopicus*, *Trichoderma* sp., *Paenibacillus polymyxa* terhadap pertumbuhan *Xanthomonas oryzae* secara *in vitro*, masa inkubasi, keparahan penyakit, serta pertumbuhan tanaman padi (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, panjang akar, bobot tanaman). Penelitian ini dilaksanakan pada Februari sampai Agustus 2023, yang terdiri dari pengujian secara *in vitro* dan *in planta*. Perlakuan pada uji *in vitro* disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 ulangan, pada uji *in planta* juga digunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dengan 5 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan agensia hayati secara sangat nyata menghambat pertumbuhan *X. oryzae*. Perlakuan *S. hygroscopicus* subsp. *hygroscopicus* menghasilkan diameter zona penghambatan yang terbesar pada 5 HSI yaitu 24,3 mm, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil uji *in planta* menunjukkan bahwa perlakuan *S. hygroscopicus* subsp. *hygroscopicus* dapat memperpanjang masa inkubasi, menekan keparahan penyakit, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman padi. Perlakuan *Trichoderma* sp. mampu meningkatkan tinggi tanaman, panjang akar, bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman padi, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan lainnya. Perlakuan *P. polymyxa* mampu meningkatkan jumlah daun, jumlah anakan, bobot basah tajuk, dan bobot kering tajuk, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan lainnya.

Kata kunci : hawar daun bakteri padi, *Paenibacillus polymyxa*, *Streptomyces hygroscopicus* subsp. *hygroscopicus*, *Trichoderma* sp., *Xanthomonas oryzae*.