

Intisari

Penyakit antraknosa yang disebabkan jamur *Colletotrichum gloeosporioides* merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya bawang merah. Penggunaan *Bacillus velezensis* sebagai bakteri antagonis merupakan salah satu metode pengendalian hayati yang sudah diketahui dapat mengendalikan berbagai patogen tanaman. Pupuk organik cair yang diperkaya dengan mikroba fungsional dapat meningkatkan efisiensi penyerapan hara pada tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pupuk organik cair (POC) yang diperkaya *B. velezensis* dalam menghambat perkembangan penyakit antraknosa dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Uji secara *in vitro* dilakukan selama 5 hari dengan metode *dual culture* pada media PDA untuk mengetahui aktivitas antagonisme *B. velezensis* terhadap *C. gloeosporioides*. Uji secara *in planta* dilakukan dengan perlakuan perendaman umbi sebelum tanam dengan menggunakan suspensi *B. velezensis*, penyiraman POC yang diperkaya dengan *B. velezensis* dan perendaman umbi sebelum tanam dengan menggunakan suspensi *B. velezensis* yang dikombinasikan dengan penyiraman POC yang diperkaya *B. velezensis*. Pengamatan pertumbuhan tanaman dan perkembangan penyakit dilakukan setiap satu minggu sekali selama 8 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *B. velezensis* mampu menghambat pertumbuhan *C. gloeosporioides* secara *in vitro*. Hasil uji secara *in planta* menunjukkan bahwa aplikasi *B. velezensis* sebelum tanam maupun penyiraman POC yang diperkaya *B. velezensis* mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, namun belum mampu menghambat perkembangan penyakit antraknosa pada bawang merah.

Kata kunci: Pupuk organik cair, *Bacillus velezensis*, *Colletotrichum gloeosporioides*, bawang merah, antraknosa.

Abstract

Anthraxnose disease, caused by the *Colletotrichum gloeosporioides*, is one of the problem in shallot cultivation. *Bacillus velezensis* could developed and used as a biological control agents to control various plant pathogens. Liquid organic fertilizer (LOF) enriched with functional microbes can increase the efficiency of nutrient absorption in plants. This study aims to determine the role of liquid organic fertilizer enriched with *B. velezensis* to inhibit the development of the shallot anthracnose disease and promote the plant growth. The *in vitro* test was done with the dual culture method on PDA media, conducted over a period of 5 days. The *in planta* test was carried out with tuber soaking used *B. velezensis* suspension, soil watering used LOF enriched with *B. velezensis* and combination tuber soaking with *B. velezensis* suspension LOF enriched with *B. velezensis* application. The parameter observed every weeks to determine the plant growth parameters and plant diseases development. The results showed that *B. velezensis* inhibited the growth of *C. gloeosporioides*. The application of LOF enriched with *B. velezensis* could increased the shallot plant growth, but could not inhibited the development of shallot anthracnose disease.

Keywords: Liquid organic fertilizer, *Bacillus velezensis*, *Colletotrichum gloeosporioides*, shallot, anthracnose.