

INTISARI

Penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum gloeosporioides* menyebabkan penurunan produktivitas bawang merah. Aplikasi kombinasi *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis* dan silika dilakukan untuk mengendalikan penyakit antraknosa tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis* dan silika terhadap pertumbuhan dan kesehatan bawang merah. Penelitian dilaksanakan di Desa Gotakan, Kecamatan Panjatan, Kulon Progo, Rumah kaca dan Laboratorium Ilmu Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Penelitian ini dilakukan dengan perlakuan *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis* dan silika baik secara tunggal maupun kombinasi. Hasil yang didapatkan adalah aplikasi campuran *B. velezensis*, *B. thuringiensis* dan silika memiliki kemampuan untuk menghambat perkembangan penyakit antraknosa, meningkatkan kandungan unsur NPK, serta berpengaruh secara signifikan pada tinggi tanaman dan berat kering umbi bawang merah jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Selain itu, perlakuan perendaman menggunakan *B. velezensis* juga memberikan dampak yang signifikan terhadap produksi bawang merah dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Penggunaan tunggal maupun kombinasi *B. velezensis*, *B. thuringiensis*, dan silika dapat meningkatkan induksi ketahanan tanaman melalui produksi asam salisilat dan lignifikasi pada daun tanaman. Deteksi *B. velezensis* pada akar tanaman bawang merah memberikan hasil positif, yang ditandai dalam munculnya pita DNA pada panjang sekitar ± 576 bp.

Kata kunci: *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis*, Bawang Merah, *Colletotrichum gloeosporioides* dan silika

ABSTRACT

Anthrachnose disease caused by *Colletotrichum gloeosporioides* causes a decrease in shallot productivity. A combination application of *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis* and silica is carried out to control the anthracnose disease. The aim of this research was to determine the effect of *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis* and silica on the growth and health of shallots. The research was carried out in Gotakan, Panjatan, Kulon Progo, Greenhouse and Laboratory of Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University. This research was carried out by treating *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis* and silica either singly or in combination. The results obtained were that the application of a combination of *B. velezensis*, *B. thuringiensis* and silica had the ability to inhibit the development of anthracnose disease, increase the NPK element content, and have a significant effect on plant height and dry weight of shallot bulbs when compared to the control treatment. Apart from that, the dripping application using *B. velezensis* also had a significant impact on shallot production compared to the control treatment. Single or combined use of *B. velezensis*, *B. thuringiensis*, and silica can increase the induction of plant resistance through the production of salicylic acid and lignification in plant leaves. Detection of *B. velezensis* in the roots of shallot plants gave positive results, which was indicated by the appearance of a DNA band with a length of approximately ± 576 bp.

Keywords: *Bacillus velezensis*, *Bacillus thuringiensis*, *Colletotrichum gloeosporioides*, shallot, silica