

INTISARI

Bawang merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) yang mempunyai ketergantungan tinggi terhadap jamur mikoriza arbuskular (JMA), merupakan komoditas hortikultura unggulan nasional. Penyakit bercak ungu yang disebabkan oleh *Alternaria porri* masih merupakan penyakit utama yang sangat mempengaruhi produksi bawang merah. Penelitian ini bertujuan mengetahui peran dan mekanisme JMA dalam menekan perkembangan penyakit bercak ungu pada bawang merah di Dusun Gowok, Caturtunggal, Sleman, Yogyakarta (113 m dpl) pada bulan April 2015-Februari 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bawang merah yang diinokulasi JMA baik yang dipupuk maupun yang tidak dipupuk N, P, dan K menunjukkan tinggi tanaman dan jumlah daun yang lebih besar dibandingkan yang tidak diinokulasi JMA. Intensitas dan laju perkembangan penyakit bercak ungu pada bawang merah yang diinokulasi JMA lebih rendah, baik dibandingkan kontrol maupun tanaman yang diperlakukan dengan fungisida kimia. Pengamatan lebih lanjut mengenai mekanisme JMA dalam menekan perkembangan penyakit bercak ungu menunjukkan bahwa JMA berperan secara tidak langsung. JMA mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga tanaman berada dalam kondisi prima, pada kondisi prima tanaman mampu mengaktifkan sistem ketahanan alami, diantaranya dengan akumulasi asam salisilat pada daun, penyempitan lebar bukaan stomata, dan adanya lignifikasi pada daun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa JMA selain berperan sebagai pupuk hayati juga berpotensi sebagai agens pengendali hayati.

Kata kunci : *Alternaria porri*, agens pengendali hayati, JMA

ABSTRACT

Shallot (*Allium cepa* var. *aggregatum*) that has a high dependence upon the Arbuscular Mycorrhizal (AM) fungi is a national leading horticultural commodity. Purple Blotch disease caused by *Alternaria porri* is still one of the most important diseases on shallot and sometime cause a serious problem. This research aims to find out the roles of Arbuscular Mycorrhizal (AM) fungi in suppressing the development of Purple Blotch disease on shallot. The field research was carried out from April 2015 to February 2016 in Caturtunggal, Sleman, Yogyakarta (113 meter above sea level). The result of this research showed that the shallot inoculated with AM fungi either fertilized or not fertilized with N, P, and K had the higher plant height and number of leaves compared to shallot without any AM fungi inoculation. The plant inoculated with AM fungi had the lower purple blotch disease intensity and disease development than control and applied with chemical fungicides. Further observations regarding AM fungi mechanism in suppressing the development of purple blotch disease indicated that AM fungi had indirect mechanism. AM fungi able to improve plant growth so the plant is in good condition, in good condition the plant is able to activate the natural immune system, including the accumulation of salicylic acid in the leaves, narrowing the width of stomata, and lignification on leaves. The result showed that AM fungi, in addition to act as the bio-fertilizer, is potential to be a biological control agent.

Keywords: AM fungi, *Alternaria porri*, biological control agents