

Intisari

Bulai merupakan penyakit penting pada tanaman jagung yang disebabkan oleh jamur patogen *Peronosclerospora maydis*. *Bacillus* spp. dan JMA merupakan mikroorganisme antagonis yang digunakan sebagai agensia pengendali hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Bacillus subtilis* dan JMA dalam menginduksi ketahanan tanaman jagung terhadap penyakit bulai. Metode yang dilakukan adalah perlakuan benih dengan aplikasi agensia hayati 0,05 g sikebat, 0,05 g sikendang, 15 g mikoriza M, 100 ml isolat *Bacillus subtilis* K. Percobaan *in planta* dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap dengan 10 ulangan setiap perlakuan. Inokulasi dilakukan pada tanaman berumur 10 HST dengan metode penyisipan daun sakit. Parameter yang diamati adalah insidensi dan intensitas penyakit bulai, pertumbuhan tanaman, kandungan klorofil dan biomassa tanaman jagung. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan *Bacillus subtilis* dan JMA mampu menekan insidensi dan intensitas penyakit bulai. Agensia hayati yang paling efektif dalam menginduksi ketahanan terhadap penyakit bulai yaitu isolat *Bacillus subtilis* K. Nilai intensitas penyakit yang tinggi akan mengurangi kandungan klorofil dan biomassa tanaman yang tinggi akan mempunyai nilai kandungan klorofil yang tinggi.

Kata kunci : Bulai, Induksi ketahanan, *Bacillus subtilis*, JMA, Klorofil

Abstract

Downy mildew is an important disease on maize caused by *Peronosclerospora maydis*. *Bacillus* spp. and Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) is antagonistic microorganisms used as biocontrol agents. This study aims to determine the effect of *Bacillus subtilis* and AMF in inducing resistance to maize towards downy mildew. The method used seed treatment by application of biocontrol agents 0,05 g sikebat, 0,05 g sikendang, 15 g mycorrhiza M, 100 ml isolates of *Bacillus subtilis* K. In planta experiments was performed in a Complete Randomized Design with 10 replications per treatment. Inoculation was done at ten days after planting with insertion diseased leaf method. Parameters measured were incidence and intensity disease of downy mildew, maize plant growth, chlorophyll content and maize biomass. The result showed that the use of *Bacillus subtilis* and AMF are able to suppress the incidence and intensity of downy mildew disease. Biocontrol agent that effective in inducing resistance against downy mildew is *Bacillus subtilis* K. High disease intensity values will reduce high chlorophyll content and plant biomass.

Key words : Downy mildew, induced resistance, *Bacillus subtilis*, AMF, chlorophyll.