

INTISARI

Cengkih merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan nasional yang banyak digunakan sebagai bahan baku maupun bahan campuran dalam berbagai industri. Namun dalam proses produksinya seringkali mengalami fluktuasi yang diantaranya disebabkan oleh penurunan kualitas bibit cengkih baik dari segi pertumbuhan maupun segi kesehatan. *Bacillus cereus* dan Jamur Mikoriza Arbuskular (JMA) memiliki potensi sebagai biofertilizer, biosimultan, dan bioprotektan sehingga mampu memberikan kecukupan nutrisi bagi tanaman untuk proses pertumbuhan dan kekebalan tanaman terhadap infeksi patogen. *Bacillus cereus* mampu menghasilkan hormon-hormon pemacu pertumbuhan seperti giberelin, sitokinin, dan IAA serta metabolit sekunder yang berperan dalam menghambat pertumbuhan patogen. Jamur Mikoriza Arbuskular dapat meningkatkan ketersediaan dan penyerapan fosfor dan air yang berguna untuk pertumbuhan serta mensintesis enzim kitinase untuk pertahanan diri terhadap patogen. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Bacillus cereus* dan Jamur Mikoriza Arbuskular (JMA) terhadap pertumbuhan dan kualitas bibit cengkih. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 3 perlakuan. Perlakuan M = Jamur Mikoriza Arbuskular, B = *Bacillus cereus*, K = Kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Bacillus cereus* dan Jamur Mikoriza Arbuskular (JMA) yang diinokulasikan ke tanaman memiliki tinggi tanaman, jumlah cabang, dan volume kanopi, yang lebih tinggi serta intensitas penyakit bercak daun yang lebih rendah dibandingkan kontrol. *Bacillus cereus* yang diinokulasikan terdeteksi pada rhizosfer bibit cengkih pada semua perlakuan dan Jamur Mikoriza Arbuskular yang diinokulasikan mengkolonisasi akar bibit cengkih pada semua perlakuan. *Bacillus cereus* terdeteksi pada rhizosfer bibit cengkih dan kolonisasi JMA teramati di jaringan akar pada semua perlakuan

Kata kunci : *Bacillus cereus*, Jamur Mikoriza Arbuskular (JMA), deteksi, kolonisasi

ABSTRACT

Cloves are one of the leading national plantation commodities which are widely used as raw materials and mixed materials in various industries. However, in the production process, it often fluctuates, which is caused by a decrease in the quality of clove seeds both in terms of growth and in terms of health. *Bacillus cereus* and Arbuscular Mycorrhizal Fungus (AMF) have the potential as biofertilizer, biosimultaneous, and bioprotectant so as to provide adequate nutrition for plants for the growth process and plant immunity against pathogenic infections. *Bacillus cereus* is able to produce growth-promoting hormones such as gibberellins, cytokinins, and IAA as well as secondary metabolites that play a role in inhibiting the growth of pathogens. Arbuscular mycorrhizal fungi can increase the availability and absorption of phosphorus and water which are useful for growth and synthesize chitinase enzymes for self-defense against pathogens. This study was aimed to determine the effect of the application of *Bacillus cereus* and Arbuscular Mycorrhizal Fungus (AML) on the growth and quality of clove seedlings. The study was conducted using a completely randomized design (CRD), consisting of 3 treatments. Treatment M = Arbuscular Mycorrhizal Fungus, B = *Bacillus cereus*, K = Control. The results showed that *Bacillus cereus* and Arbuscular Mycorrhizal Fungus (AML) inoculated into plants had higher plant height, number of branches, and canopy volume and lower leaf spot disease intensity than controls. *Bacillus cereus* was detected in the rhizosphere of clove seedlings in all treatments and the inoculated Arbuscular Mycorrhizal Fungi colonized the roots of clove seedlings in all treatments.

Keywords : *Bacillus cereus*, Jamur Mikoriza Arbuskular (JMA),