

Pengaruh Aplikasi Mikroorganisme Bermanfaat Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Umbi Benih Bawang Merah (*Allium cepa* L. *Aggregatum* Group)

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji aplikasi jamur Mikoriza, *Trichoderma sp.*, dan *Bacillus thuringiensis* dalam mengendalikan penyakit moler, peningkatan pertumbuhan dan hasil bawang merah kultivar Crok Kuning dan Biru Lancor, serta pengaruhnya terhadap kesehatan dan kualitas umbi benih bawang merah kultivar Crok Kuning. Penelitian terdiri dari dua tahap, Pengaruh Pemberian Mikroorganisme terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah serta Pengaruh Pemberian Mikroorganisme terhadap Kualitas dan Kesehatan Umbi Benih Bawang Merah. Tahap pertama disusun menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak kelompok lengkap (*Randomized complete block design*) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama merupakan varietas yang digunakan, terdiri dari dua jenis yaitu varietas Biru Lancor dan varietas Crok Kuning. Faktor kedua merupakan macam kombinasi agens pengendali hayati terdiri dari enam macam yaitu tanpa pemberian agens hayati, Mikoriza, *Trichoderma sp.*, *Bacillus thuringiensis*, kombinasi Mikoriza dan *Trichoderma sp.*, dan kombinasi dari ketiga agens pengendali hayati. Penelitian tahap pertama dilakukan di lahan milik petani di desa Parangtritis, Bantul, Yogyakarta. Tahap Kedua menggunakan Rancangan acak lengkap (*Randomized completely design*) satu faktor dengan 6 perlakuan mikroorganisme. 25 umbi benih dengan bobot diantara 5-10 gram diujikan di polybag dan diletakkan di greenhouse untuk melihat daya tumbuh, indeks vigor dan keterbawaan penyakit moler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian jamur *Trichoderma sp.* secara individu maupun gabungan dengan mikroorganisme lain dapat menekan kejadian penyakit moler serta kerusakan oleh organisme pengganggu lainnya. Pemberian jamur Mikoriza mampu meningkatkan luas daun dan indeks luas daun tanaman bawang merah, namun belum mampu meningkatkan hasil dan komponen panen bawang merah. Kemampuan tersebut akan menurun jika dikombinasikan dengan *Trichoderma sp.* dan *Bacillus thuringiensis*. Pemberian mikroorganisme bermanfaat secara tunggal maupun gabungan mampu menjaga kualitas daya tumbuh dan indeks vigor serta mengurangi keterbawaan penyakit moler pada umbi benih kultivar Crok Kuning.

Kata Kunci : *Bacillus thuringiensis*, Bawang Merah, jamur Mikoriza, Kesehatan umbi, *Trichoderma sp.*

The Study of Beneficial Microorganism utilization in Growth, Yield and Quality of Shallot Bulb seed (*Allium cepa* L. *Aggregatum* Group)

ABSTRACT

*The objective of this present experiment was to study the effect of application of mycorrhizal fungi, *Trichoderma* sp., and *Bacillus thuringiensis* as important as the interaction among those microorganisms on the improvement of the growth, yield, seed quality of shallot cultivar, Crok Kuning and Biru Lancor, also the decrease of twisting disease cause by *Fusarium* spp. A field experiment arranged in a Randomized Complete Block Design was laid out with two factors of treatment, namely shallot cultivars and type of beneficial microorganisms. The first factor consisted of two levels, variety Biru Lancor and Crok Kuning; whilst the second factor consisted of six levels, control, mycorrhizae, *Trichoderma* sp., *Bacillus thuringiensis*, the combination of mycorrhizae and *Trichoderma* sp., and the mixture of three microorganisms. A greenhouse experiment arranged in a Randomized Complete Block Design was laid out with single factor of beneficial microorganism. The experimental results showed that leaves area and leaves area index of shallot was improved as affected by the application of beneficial microorganisms, particularly mycorrhizal fungi. The effectiveness and its implication would reduce if the application of mycorrhizal fungi was combined with other microorganisms. The utilization of *Trichoderma* sp. individually or in combination with other microorganism could reduce the incidence of fusarium basal rot and damage by other pests. The utilization of beneficial microorganisms could maintain germination rate and vigor index in optimum level, and reducing seed borne disease cause by *Fusarium* spp.*

Key Words : *Bacillus thuringiensis, Shallot, Mycorrhizal fungus, Trichoderma sp., Seed Health*