

Induksi Ketahanan terhadap Penyakit Moler dan Struktur Komunitas Bakteri Rizosfer pada Bawang Merah yang Diperlakukan dengan *Rhizophagus intraradices* dan *Trichoderma asperellum*

**Hertina Artanti
(19/448854/PPN/04469)**

Intisari

Jamur mikoriza arbuskular dan *Trichoderma* sp. merupakan agensia pengendali hayati yang berpotensi sebagai bahan pelapis benih. Benih bawang merah selalu melalui proses penyimpanan untuk menghilangkan dormansi. Pada proses penyimpanan sering dilakukan pelapisan benih untuk mengurangi kerusakan benih. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pelapisan benih menggunakan jamur mikoriza arbuskular dan *Trichoderma* sp. dalam meningkatkan kesehatan bawang merah dan struktur komunitas bakteri rizosfer. Perlakuan pelapisan benih yang digunakan yaitu JMA, *Trichoderma* sp., pestisida (MIPC 50%) dan kontrol serta inokulasi patogen menggunakan *Fusarium solani*. Parameter kesehatan tanaman dilihat dari produksi senyawa ketahanan yang dihasilkan tanaman dan intensitas penyakit. Struktur komunitas rizobakteri dilihat menggunakan pendekatan metagenom, kemudian dilihat kaitannya dengan pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Pelapisan benih menggunakan agensia pengendali hayati belum ampu memberikan pengaruh terhadap produksi senyawa ketahanan tanaman berupa asam salisilat, asam jasmonat, fenol total, fenilalanin ammonia lyase, peroksidase dan polifenol oksidase, serta belum memberikan pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman dan penekanan laju penyakit moler. *Rhizophagus intraradices* dan *Trichoderma asperellum* memberikan pengaruh terhadap peningkatan jumlah spesies dan keanekaragaman rizobakteri. Agensia pengendali hayati, kelimpahan dan keanekaragaman rizobakteri dapat berpengaruh terhadap peningkatan dan kesehatan tanaman. Aplikasi *R. intraradices* dan *T. asperellum* sebagai bahan pelapis benih belum memberikan hasil yang maksimal dibanding diaplikasikan secara langsung ke tanaman.

Kata kunci: bawang merah, induksi ketahanan, metagenom, rizosfer

**Induced Resistance to Moler Disease and Community Structure of
Rhizosphere Bacteria in Shallots Treated with *Rhizophagus intraradices*
and *Trichoderma asperellum***

**Hertina Artanti
(19/448854/PPN/04469)**

Abstract

Arbuscular mycorrhizal fungi and *Trichoderma* sp. is a biological control agent that has the potential as a seed coating material. Shallot seeds always go through a storage process to eliminate dormancy. In the storage process, seed coating is often carried out to reduce seed damage. This study aimed to understand seed coating used arbuscular mycorrhizal fungi and *Trichoderma* sp. for improving shallot health and rhizobacterial community structure. Seed coating treatments used JMA, *Trichoderma* sp., pesticides (MIPC 50%) and control, and for pathogen inoculation using *Fusarium solani*. Plant health parameters are seen from production of resistance compounds produced by plants and disease intensity. The structure of the rhizobacteria community was seen using metagenomic approach, then the relationship with plant growth and health was seen. Seed coating using biological control agents has not been able to influence the production of plant resistance compounds such as salicylic acid, jasmonic acid, total phenol, phenylalanine ammonia lyase, peroxidase and polyphenol oxidase, and has not had an effect on increasing plant growth and suppressing moles disease. *Rhizophagus intraradices* and *Trichoderma asperellum* have an effect on increasing the number of species and rhizobacteria diversity. Biological control agents, abundance and diversity of rhizobacteria can affect plant growth and health. Application of *R. intraradices* and *T. asperellum* as seed coating materials did not give maximum results compared to being applied directly to plants.

Keywords: shallot, induce resistance, metagenomics, rhizosphere