

Nurul Azizah. 190311100083. “Efektivitas Formula *Trichoderma* sp. Dengan Bahan Pembawa Kitosan Terhadap Serangan Penyakit Bulai Pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)”. Diawasi oleh **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. dan Dr. Ir. H. Ahmad Arsyadmunir, M.S.**

ABSTRAK

Trichoderma sp. merupakan salah satu dari banyak cendawan yang berasosiasi dengan tanaman, dan sering kali ditemukan endofit pada akar dan daun. *Trichoderma* sp. juga diketahui memiliki kemampuan antagonis terhadap cendawan patogen. *Trichoderma* yang digunakan merupakan koleksi dari Laboratorium Proteksi dan Lingkungan yang menunjukkan lignifikasi hasil uji pada daun jagung. Formulasi *Trichoderma* sp. dalam bentuk formula *seed coating* dapat menjadi salah satu bentuk aplikasi *Trichoderma* sp. secara praktis dan menjadi metode yang efektif untuk pengaplikasiannya. Efektivitas dari beberapa pestisida termasuk biofungisida seringkali ditentukan oleh formulasi dan cara pemakaian atau aplikasinya. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui komposisi inokulan *Trichoderma* sp. dengan bahan pembawa kitosan yang efektif untuk mempertahankan viabilitas *Trichoderma* sp. sebagai *seed coating* benih jagung serta efektivitas formulasi *seed coating* terhadap serangan penyakit bulai pada tanaman Jagung. Penelitian ini menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) non faktorial dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan tersebut antara lain B0 (Kontrol negatif (Benih Jagung tanpa *Seed coating*)), B1 (Kontrol positif (Inokulan *Trichoderma*)), B2 (Kitosan + Inokulan *Trichoderma* (1 : 1)) , B3 (Kitosan + Inokulan *Trichoderma* (2 : 1)) dan B4 (Kitosan + Inokulan *Trichoderma* (1 : 2)). Parameter dari penelitian ini yaitu Viabilitas dan Intensitas penyakit. Pada parameter viabilitas terbagi menjadi dua yaitu populasi *Trichoderma* sp. pada formulasi dan populasi *Trichoderma* sp. pada benih Jagung yang telah di *seed coating*. Pada parameter intensitas penyakit terdapat 3 variabel pengamatan yaitu masa inkubasi, kejadian penyakit dan keparahan penyakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan bahan pembawa yang cenderung dapat mempertahankan viabilitas *Trichoderma* sp. pada formula sebelum di *seed coating* maupun setelah di *seed coating* adalah perlakuan B2 yaitu sebanyak 51 cfu/g dan 69 cfu/g. Pada parameter intensitas penyakit benih dengan *seed coating* perlakuan B2 juga menunjukkan penekanan terhadap serangan penyakit bulai sehingga masa inkubasi B2 3 hari lebih lambat, kejadian penyakit yang cenderung rendah (28%) dan keparahan penyakit yang cenderung kecil (2%).

Kata Kunci: Kitosan, *seed coating*, *Trichoderma* sp., penyakit bulai, viabilitas

Nurul Azizah. 190311100083. "The Effectiveness of the Formula of *Trichoderma* sp. With Chitosan Carrier Material Against Downy mildew in Maize crops (*Zea mays* L.)". **Supervised by Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. and Dr. Ir. H. Ahmad Arsyadmunir, M.S.**

ABSTRACT

Trichoderma is one of many plant-associated fungi, and is often found as an endophyte on roots and leaves. *Trichoderma* sp. is also known to have antagonistic ability against pathogenic fungi. The *Trichoderma* used was a collection from the Environmental and Protection Laboratory which showed lignification on corn leaves. Formulation of *Trichoderma* sp. in the form of a seed coating formula can be a form of application of *Trichoderma* sp. practically and become an effective method for its application. The effectiveness of several pesticides including biofungicides is often determined by the formulation and method of use or application. The aim of this research is to know the composition of *Trichoderma* sp. inoculant with chitosan carrier material which is effective to maintain the viability of *Trichoderma* sp. as a seed coating formulations against downy mildew in corn plants. This study used a non-factorial RAL (Completely Randomized Design) method with five treatments and five replications. These treatments include B0 (Negative control (Corn Seeds without Seed coating)), B1 (Positive control (*Trichoderma* Inoculant)), B2 (Chitosan + *Trichoderma* Inoculant (1:1)), B3 (Chitosan + *Trichoderma* Inoculant (2:1)), B4 (Chitosan + *Trichoderma* (1:2)). The parameters of this study are Viability and Intensity disease. The viability parameter is divided into two, namely the population of *Trichoderma* sp. on the formulation and population of *Trichoderma* sp. on corn seeds that have been seed coated. In the disease intensity parameter, there are three observation variables, namely the incubation period, disease incidence and disease severity. The result showed that the comparison of carrier materials that tended to maintain the viability of *Trichoderma* sp. in the formula before seed coating and after seed coating, the B2 treatment was 51 cfu/g and 69 cfu/g respectively. In the parameter of seed disease intensity with seed coating, the B2 treatment also showed suppression of downy mildew so that the incubation period for B2 was 3 days slower, the disease incidence tended to be low (28%) and the disease severity tended to be small (2%).

Keyword: Chitosan, downy mildew, seed coating, *Trichoderma* sp., viability.