

Musrifati Ain (190311100084). **Efektivitas Formulasi *Trichoderma* sp. dengan Bahan Pembawa Biochar Sekam Padi Terhadap Serangan Penyakit Bulai pada Jagung (*Zea mays* L.).** Dibawah bimbingan : Dr. Ir. H. Ahmad Arsyadmunir, M.S. dan Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.

---

## ABSTRAK

Penyakit bulai merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh petani karena mengakibatkan berkurangnya produksi tanaman jagung. Pengendalian penyakit bulai sebagian besar dilakukan dengan menggunakan fungisida sintetik. Tetapi, penggunaan secara terus menerus dapat menjadi penyebab terjadinya resistensi pada pathogen penyebab penyakit bulai. Salah satu alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan *Trichoderma* sp. sebagai biofungisida yang diimplementasikan sebagai bahan aktif *seed coating*. Penggunaan teknik *seed coating* membutuhkan bahan pembawa sebagai bahan campuran yang dapat mengubah ukuran, bentuk dan berat benih, salah satu contohnya yaitu biochar sekam padi. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh komposisi inokulan *Trichoderma* sp. dengan bahan pembawa biochar sekam padi terhadap viabilitas *Trichoderma* sp. sebagai *seed coating* benih jagung serta efektivitasnya dalam mengendalikan serangan penyakit bulai pada jagung. Proses ini dimulai dengan pembuatan inokulan *Trichoderma* sp. kemudian ditambahkan bahan pembawa biochar sekam padi sesuai perbandingan untuk selanjutnya pengaplikasian formulasi *seed coating* berbahan aktif *Trichoderma* sp. pada benih jagung. Benih jagung kemudian ditanam dan dilakukan inokulasi penyakit bulai pada tanaman jagung. Hasil menunjukkan perlakuan terbaik pada perlakuan B2 yaitu sebesar  $38,2 \times 10^6$  CFU/g pada formulasi inokulan dan sebesar  $47,8 \times 10^6$  CFU/g pada *seed coating*. Perlakuan B2 juga menjadi perlakuan terbaik dilihat dari tingkat keparahan penyakit terendah sebesar 8,4% dan tingkat keterjadian penyakit yaitu sebesar 52% pada akhir pengamatan. Perlakuan bahan terbaik ada pada perlakuan B2 (2,5 g formulasi inokulan dan 2,5 g biochar sekam padi), karena memiliki tingkat viabilitas koloni *Trichoderma* sp. tertinggi pada periode pengamatan terakhir dan mampu menekan keparahan dan keterjadian penyakit bulai pada tanaman jagung.

**Kata kunci:** *Trichoderma* sp., *Seed Coating*, Biochar Sekam Padi

Musrifati Ain (190311100084). **The Effectivity of the Formulation of *Trichoderma* sp. with Rice Husk Biochar as Carrier Material to fight Downy Mildew Disease on Maize (*Zea mays* L.).** Supported by : Dr. Ir. H. Ahmad Arsyadmunir, M.S. and Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.

---

## ABSTRACT

Downy mildew is one of the problems faced by farmers because it reduces the production of maize. Control of downy mildew is mostly done by using synthetic fungicides. However, continuous use can cause resistance to downy mildew-causing pathogens. One alternative that can be used is to use *Trichoderma* sp. as a biofungicide implemented as an active ingredient in seed coating. The use of seed coating techniques requires a carrier material as a mixture that can change the size, shape and weight of the seed, one example of which is husk charcoal biochar. The aim to be achieved in this study is to determine the effect of the inoculant composition of *Trichoderma* sp. with biochar carrier material rice husk on the viability of *Trichoderma* sp. as a seed coating for corn seeds and its effectiveness in controlling downy mildew on maize. This process begins with the manufacture of *Trichoderma* sp. inoculant, then added the carrier material of rice husk biochar according to the comparison for further application of the seed coating formulation with active *Trichoderma* sp. on corn seeds. The corn seeds were then planted and inoculated with downy mildew on the corn plants. The results showed that the best treatment was the B2 treatment which was  $38.2 \times 10^6$  CFU/g in the inoculant formulation and  $47.8 \times 10^6$  CFU/g in the seed coating. Treatment B2 was also the best treatment in terms of the lowest disease severity of 8.4% and the disease occurrence rate of 52% at the end of the observation. The best material treatment was in treatment B2 (2,5 g of inoculant formulation and 2,5 g of rice husk biochar), because it had a high level of colony viability of *Trichoderma* sp. highest in the last observation period and was able to reduce the severity and occurrence of downy mildew on maize.

**Keywords:** *Trichoderma* sp., Seed Coating, Rice Husk Biochar