

Siti Ayu Amaliatus Solicha (190311100048). **Efektivitas Formula *Trichoderma* sp. dengan Bahan Pembawa *Diatom Earth* terhadap Serangan Penyakit Bulai pada Jagung (*Zea mays* L.).** Dibimbing oleh Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si dan Ir. Achmad Djunaedy, M.P

ABSTRAK

Trichoderma sp. merupakan jamur yang mampu memarasit patogen dan menginduksi ketahanan tanaman melalui perannya sebagai elisitor dalam mekanismenya. *Trichoderma* sp. perlu diformulasikan agar mampu mengendalikan penyakit, salah satunya adalah penyakit bulai yang disebabkan oleh *Peronoscleospora maydis*. Formulasi *Trichoderma* sp. dalam bentuk formula *seed coating* dinilai praktis. Agar efektif, *Trichoderma* sp. diformulasikan menggunakan bahan pembawa tertentu, seperti *diatom earth*. *Diatom earth* (DE) digunakan sebagai pelindung biji-bijian, karena formulasinya bersifat non-toksik sehingga dapat dicampur dengan biji-bijian. DE membentuk lapisan yang memperlambat pelepasan nutrisi dan air dari biji, sehingga meningkatkan viabilitas benih. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh komposisi inokulan *Trichoderma* sp. dengan bahan pembawa *diatom earth* terhadap viabilitas *seed coating* benih jagung dan mengetahui efektifitas inokulan *Trichoderma* sp. dengan bahan pembawa *diatom earth* dalam mengendalikan serangan penyakit bulai pada jagung. Proses ini dimulai dari pembuatan inokulan *Trichoderma* sp. kemudian ditambahkan bahan pembawa *diatom earth* sesuai perbandingan untuk aplikasinya sebagai *seed coating* ditambahkan bahan polimer *xanthan gum* 1%. Perlakuan terbaik dengan jumlah koloni tertinggi ditanam dan dilakukan inokulasi penyakit bulai pada tanaman jagung. Tingkat viabilitas koloni tertinggi pada periode pengamatan terakhir ada pada perlakuan B2 (2,5 gram inokulan dan 2,5 gram *diatom earth*) karena memiliki jumlah koloni yang tinggi yaitu $27,8 \times 10^7$ cfu/g pada formulasi inokulan dan sebesar 51×10^7 cfu/g pada *seed coating*. Perlakuan B2 dalam benih jagung yang telah di *seed coating* mampu menekan kejadian dan keparahan penyakit bulai melalui kemampuan induksi ketahanan sistemik (ISR) *Trichoderma* sp. terhadap cendawan patogen *Peronoscleospora maydis* dengan nilai AUDPC terkecil (0,21) dan Indeks proteksi tertinggi (76,92).

Kata kunci: *Diatom Earth*, *Seed Coating*, *Trichoderma* sp.

Siti Ayu Amaliatus Solicha (190311100048). **The Effect of the Formula *Trichoderma* sp. with *Diatom Earth* as Carrier Material to Fight Downy mildew in Maize (*Zea mays* L.)** Supported by Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si dan Ir. Achmad Djunaedy, M. P

ABSTRACT

Trichoderma sp. is a fungi also have competent to parasitizing pathogens and inducing plant resistance which acts as an elicitor in mechanism. *Trichoderma* sp. must be formulated to able for control diseases, one of which is downy mildew caused by *Peronoscleospora maydis* (*P. maydis*). Formulation of *Trichoderma* sp. of seed coating formula is considered practical. To be effective, *Trichoderma* sp. formulated using material carriers, such as diatom earth. Diatom earth (DE) is used as a grain protector, because the formulation is non-toxic, so it can be mixed with grain. On coating grain DE slows the release of nutrients and water from seeds, and increasing seed viability. The purpose of this research was to determine the effect of *Trichoderma* sp. inoculant composition. with diatom earth carrier material on the viability corn seed coating and to determine the effectiveness of *Trichoderma* sp. inoculant. with diatom earth carrier material to control downy mildew in maize. This process begins with, made *Trichoderma* sp. inoculants, then added diatom earth carrier material according to the ratio for application as a seed coating added 1% xanthan gum polymer material. The best treatment with the highest number of colonies was planted and downy mildew was inoculated on maize plants. The highest level of colony viability during the last observation period was in treatment B2 (2.5 grams of inoculant and 2.5 grams of diatom earth) because it had high colonies, namely 27.8×10^7 cfu/g in the inoculant formulation and 51×10^7 cfu/ g on seed coating. B2 treatment in seed-coated corn seeds was able to reduce the incidence and severity of downy mildew disease through the ability to induce systemic resistance (ISR) of *Trichoderma* sp. against the pathogenic fungus *Peronoscleospora maydis* with the lowest AUDPC value (0.21) and the highest index protection (76,92).

Key word: *Diatom Earth*, *Seed Coating*, *Trichoderma* sp.