

ABSTRAK

Risti Yulia Lestari. 2020. Efektivitas Cendawan Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* Untuk Mempertahankan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Varietas Grobogan Dari Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*). Di bawah bimbingan Ahmad Taofik dan Ida Yusidah.

Kedelai merupakan tanaman penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dalam rangka perbaikan gizi masyarakat karena merupakan sumber protein nabati. Produksi tanaman kedelai dapat mengalami penurunan produksi akibat kerusakan yang disebabkan oleh ulat grayak (*Spodoptera litura*); hama ulat grayak merusak tanaman dengan cara memakan daun yang menyebabkan daun berlubang dan hanya menyisakan tulang daunnya saja sehingga menghambat proses fotosintesis. Salah satu cara untuk mengendalikan serangan hama ulat grayak adalah dengan pemanfaatan cendawan *Metarhizium anisopliae* sebagai bahan utama dalam pembuatan biopestisida yang bersifat ramah lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2020 di Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan Jatisari Karawang. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap pada skala lab (*In vitro*) dengan 5 perlakuan yang diulang sebanyak lima kali dan Rancangan Acak Kelompok pada skala lapangan (*In vivo*) dengan 6 perlakuan yang diulang sebanyak lima kali. Berdasarkan hasil uji skala lab (*In vitro*) menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian cendawan *Metarhizium anisopliae* terhadap perubahan tingkah laku dan morfologi larva, mortalitas larva, dan bobot pakan yang dimakan oleh larva. Perlakuan yang paling baik yaitu pemberian suspensi cendawan *Metarhizium anisopliae* dengan kerapatan spora 10^{10} ml⁻¹. Hasil dari uji skala lapangan (*In vivo*) menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian suspensi cendawan *Metarhizium anisopliae* terhadap mortalitas larva, intensitas kerusakan tanaman, dan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Perlakuan yang paling baik yaitu pemberian suspensi cendawan *Metarhizium anisopliae* dengan kerapatan spora 10^9 ml⁻¹ dan pemberian perlakuan pestisida.

Kata kunci: Kedelai, Ulat Grayak, *Metarhizium anisopliae*, dan Kerapatan.

ABSTRACT

Risti Yulia Lestari. 2020. The Effectiveness of the Entomopathogenic Fungi *Metarhizium anisopliae* to Maintain Growth and Yield of Soybean var Grobogan from the Attack of Armyworms (*Spodoptera litura*). Supervised by Ahmad Taofik and Ida Yusidah.

Soybean is an important plant in meeting food needs in order to improve community nutrition because it is a source of vegetable protein. The production of soybean plants can experience a decrease in production due to damage caused by armyworms (*Spodoptera litura*); armyworms damage plants by eating leaves which cause hollow leaves and only leaving the bones of the leaves, thus inhibiting the photosynthesis process. One way to control armyworm pests is the use of the fungus *Metarhizium anisopliae* as the main ingredient in the manufacture of environmentally friendly biopesticides. This research was conducted from May to August 2020 at the Center for Forecasting Plant Pest Organisms in Jatisari Karawang. Using a Completely Randomized Design on a lab scale (*In vitro*) with 5 treatments repeated five times and a Randomized Block Design on a field scale (*In vivo*) with 6 treatments repeated five times. Based on the results of the lab scale test (*In vitro*), it shows the effect of giving the fungus *Metarhizium anisopliae* on changes in behavior and morphology of larvae, mortality of larvae, and weight of feed eaten by larvae. The best treatment is giving fungal suspension *Metarhizium anisopliae* with a spore density of 10^{10} ml⁻¹. The results of the field-scale test (*In vivo*) showed the effect of giving fungal suspension *Metarhizium anisopliae* on larval mortality, intensity of crop damage, and growth and yield of soybean. The best treatment is giving fungal suspension *Metarhizium anisopliae* with a spore density of 10^9 ml⁻¹ and providing pesticide treatment.

Key words: Soybean, armyworm, *Metarhizium anisopliae*, and density.