

RINGKASAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan jenis sayuran dari keluarga (Cucurbitaceae). Tanaman mentimun ini memiliki nilai ekonomi untuk dibudidayakan karena mengandung protein, lemak dan karbohidrat. Selain itu, mentimun mengandung kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, dan vitamin C. Beberapa tahun terakhir produksi mentimun mengalami penurunan dikarenakan penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum*. Cara pengendalian penyakit layu fusarium pada tanaman mentimun yang ramah lingkungan adalah pengendalian secara hayati. Mikroorganisme yang dapat menjadi agen pengendali hayati yaitu Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA).

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dosis dan cara inokulasi MVA campuran yang berbeda terhadap munculnya penyakit layu fusarium pada tanaman mentimun serta mengetahui dosis dan cara inokulasi MVA campuran yang paling baik untuk mengendalikan penyakit layu fusarium pada tanaman mentimun. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 dosis MVA campuran (0 g/tanaman, 5 g/tanaman, 10 g/tanaman, 15 g/tanaman, 20 g/tanaman) dan 2 cara inokulasi yang berbeda (inokulasi saat biji ditanam, inokulasi saat bibit dipindahtanamkan). Masing-masing perlakuan dilakukan 3 (tiga) kali ulangan dan setiap ulangan adalah tiga tanaman, sehingga jumlah seluruhnya ada 30 unit percobaan atau 90 tanaman. Variabel yang diamati adalah variabel bebas yaitu pemberian dosis MVA campuran dan cara inokulasi MVA campuran yang berbeda. Variabel tergantung yaitu kemunculannya penyakit layu fusarium pada tanaman mentimun. Parameter utama meliputi masa inkubasi penyakit dan parameter pendukung pH tanah, temperature, kelembapan dan derajat infeksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis dan cara inokulasi MVA campuran mampu mengendalikan penyakit layu fusarium pada tanaman mentimun, serta mampu memperpanjang masa inkubasi penyakit layu fusarium dan menurunkan intensitas penyakit layu fusarium pada tanaman mentimun. Dosis 10 g/tanaman dengan cara inokulasi pada saat biji ditanam mampu memperpanjang masa inkubasi, dan dosis MVA campuran 10 g/ tanaman saat bibit dipindahtanamkan mampu menurunkan intensitas penyakit layu fusarium pada tanaman mentimun sebesar 19,44%.

Kata kunci: Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.), *Fusarium oxysporum*, Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA).

SUMMARY

Cucumber (*Cucumis sativus* L.) is a vegetable of the family (Cucurbitaceae). This cucumber plant has economic value to be cultivated because it contains protein, fat and carbohydrate. In addition, cucumbers contain calcium, iron, magnesium, phosphorus, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, and vitamin C. In recent years cucumber production has decreased due to fusarium wilt disease caused by *Fusarium oxysporum*. How to control fusarium wilt disease in environmentally friendly cucumber is biological control. Microorganisms that can be biological control agents are Vesicular Arbuscular Mycorrhiza (VAM).

The purpose of this study was to determine the effect of different mixed VAM doses and ways of inoculation on the emergence of fusarium wilt disease in cucumber plants and to know the best mixed VAM inoculation doses and ways of controlling fusarium wilt disease in cucumber plants. The method used was an experimental method with Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 doses of mixed VAM (0 g / plant, 5 g / plant, 10 g / plant, 15 g / plant, 20 g / plant) and 2 ways of inoculation (inoculation when seeds are grown, inoculation when seedlings are transferred). Each treatment is done 3 (three) replicates and each replication is three plants, so the total is 30 units of experiment or 90 plants. The variables observed were independent variables ie mixed VAM dosage and different VAM inoculation methods. The dependent variable is the incubation period of the disease and the appearance of fusarium wilt disease in the cucumber plant.

The results showed that mixed VAM inoculation dose and inoculation were able to control fusarium wilt disease in cucumber plants, and were able to prolong the incubation period of fusarium wilt disease and decrease the intensity of fusarium wilt disease in cucumber plants. The dose of 10 g / plant by inoculation at the time the seeds were grown was able to extend the incubation period, and mixed VAM doses of 10 g / plant when the seedlings were removed could reduce the intensity of fusarium wilt disease in 19.44% cucumber.

Keywords: *Cucumis sativus* L., *Fusarium oxysporum*, Vesicular Arbuscular Mycorrhiza (VAM).