

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat *Trichoderma* sp. secara *in vitro*. Selain itu juga untuk mengetahui kemampuan *Trichoderma* sp. dalam menghambat laju penyakit layu Fusarium pisang (*F. oxysporum* f.sp. *cubense*) di rumah kaca. Hipotesis yang diajukan adalah : (1) *Trichoderma* sp. isolat BTPPH Gesikan Bantul mampu memarasit dan mempunyai daya hambat terhadap *F. oxysporum* f.sp. *cubense* secara *in vitro*; (2) *Trichoderma* sp. isolat BTPPH Gesikan Bantul mampu menekan intensitas penyakit layu Fusarium pada pisang (*F. oxysporum* f.sp. *cubense*) di rumah kaca.

Penelitian secara *in vitro* dilakukan untuk mengetahui daya hambat *Trichoderma* sp. terhadap *F. oxysporum* f.sp. *cubense* dan mekanisme parasitisme. Pengujian rumah kaca dilakukan dengan cara faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap. Faktor pertama tiga aras dosis *Trichoderma* sp. (0, 25, 50 g) per polibag dan faktor kedua tiga aras waktu pemberian *Trichoderma* sp. (2 minggu sebelum, bersamaan, dan 2 minggu sesudah inokulasi *F. oxysporum* f.sp. *cubense*).

Hasil penelitian uji antagonisme secara *in vitro* menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp. mampu menghambat perkembangan *F. oxysporum* f.sp. *cubense* hingga 86 %. Mekanisme parasitisme yang terjadi yaitu koloni *Trichoderma* sp. memarasit *F. oxysporum* f.sp. *cubense* dengan cara tumbuh di atasnya. Pada pengujian parasitisme secara *in vitro* antara *Trichoderma* sp. dan *F. oxysporum* f.sp. *cubense* tampak adanya proses penempelan awal hifa *Trichoderma* sp. pada hifa *F. oxysporum* f.sp. *cubense*, pelilitan, dan pelisisan. Berdasarkan pengujian rumah kaca, untuk menekan perkembangan penyakit layu Fusarium pisang, maka pemberian dosis anjuran *Trichoderma* sp. adalah sebanyak 25 g kultur *Trichoderma* sp. dalam polibag diberikan pada saat tanam.

ABSTRACT

This research was aimed to study the inhibiting potential of *Trichoderma* sp. in vitro and the ability of *Trichoderma* sp. to inhibit disease development of Fusarium wilt of banana in a glass house trial. The hypothesis were (1) *Trichoderma* isolate BTPPH Gesikan Bantul would inhibit the growth of *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* in vitro by parasiting the pathogen; (2) *Trichoderma* isolate BTPPH Gesikan Bantul could suppress disease intensity of Fusarium wilt of banana in a glass house trial.

In vitro antagonism trial was conducted for studying the inhibiting potential of *Trichoderma* sp. and the mechanism of the inhibition. A glass house trial was conducted by using factorial Complete Randomized Design. The first factor was *Trichoderma* dosage (0, 25, 50 g per polybag) and second factor was timing of *Trichoderma* sp. application (2 weeks before, at same time, 2 weeks after inoculation with *F. oxysporum* f.sp. *cubense*).

In vitro antagonism trial showed that *Trichoderma* inhibited the growth of *F. oxysporum* f.sp. *cubense*. The mechanism observed was mycoparasitism, *Trichoderma* sp. was grown on *F. oxysporum* f.sp. *cubense* colony. *Trichoderma* sp. hyphae at attach, coiling around a hyphae, and then lysis occurred on *F. oxysporum* f.sp. *cubense* hyphae. The suggested dosage of *Trichoderma* application for controlling Fusarium wilt of banana was 25 g *Trichoderma* sp. culture per polybag given at planting time.