

## ABSTRAK

### **PENGARUH KOMBINASI *Trichoderma* sp. ISOLAT TEGINENENG DENGAN EKSTRAK BANDOTAN, KIRINYUH, DAN SEMBUNG RAMBAT TERHADAP *Phytophthora capsici* PENYEBAB PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG LADA**

Oleh

**Muhamad Reza Maulana**

*Phytophthora capsici* merupakan patogen penyebab penyakit busuk pangkal batang pada tanaman lada. Pengendalian *P. capsici* pada tanaman lada umumnya menggunakan fungisida sintetik namun penggunaan yang terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Alternatif lain yaitu dengan penggunaan agensia hayati *Trichoderma* sp.. Upaya untuk memaksimalkan pengendalian di lapang dapat dilakukan dengan cara mengkombinasikan agens hayati dengan fungisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi jamur *Trichoderma* sp. isolat Tegineneng hingga tingkat spesies, (2) mengetahui pengaruh ekstrak bandotan, kirinyuh, dan sembung rambat terhadap pertumbuhan *in vitro* jamur *P. capsici*, (3) mengetahui kemampuan *Trichoderma* sp. isolat Tegineneng dalam menekan pertumbuhan *in vitro* jamur *P. capsici* pada media mengandung ekstrak bandotan, kirinyuh, dan sembung rambat, (4) mengetahui interaksi *Trichoderma* sp. dan ekstrak fungisida nabati dalam menekan keparahan penyakit akibat infeksi *Phytophthora capsici* pada tanaman lada. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Pertanian, dan Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dari bulan Januari sampai dengan Juni 2022. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) pada uji daya hambat ekstrak gulma bandotan, kirinyuh, dan sembung rambat terhadap pertumbuhan *in vitro* *P. capsici* dan uji kemampuan jamur *Trichoderma* sp. isolat tegineneng sebagai antagonis terhadap jamur *P. capsici* secara *in vitro* dalam pengaruh fungisida nabati. Pada uji daya hambat kombinasi *Trichoderma* sp. dan fungisida nabati terhadap perkembangan gejala infeksi *P. capsici* pada tanaman lada menggunakan rancangan acak lengkap faktorial (RAL-F). Hasil penelitian menunjukkan (1) *Trichoderma* sp. isolat Tegineneng memiliki kekerabatan dekat dengan *Trichoderma asperellum* berdasarkan analisis menggunakan situs NCBI, (2) ekstrak bandotan, kirinyuh dan

sembung rambat mampu menghambat pertumbuhan koloni *P. capsici*, tetapi ekstrak bandotan lebih baik dibandingkan dengan ekstrak lainnya, (3) *Trichoderma asperellum* isolat Tegineneng efektif dalam menekan pertumbuhan *in vitro* jamur *P. capsici* pada media mengandung ekstrak bandotan, kirinyuh, dan sembung rambat, (4) tidak ada interaksi *Trichoderma asperellum* isolat Tegineneng dengan ekstrak bandotan dalam menekan keparahan penyakit akibat infeksi *P. capsici* pada tanaman lada, namun aplikasi tunggal ekstrak bandotan efektif menekan keparahan penyakit.

**Kata Kunci :** *Phytophthora capsici*, *Trichoderma asperellum*, tumbuhan bandotan, tumbuhan kirinyuh, tumbuhan sembung rambat.