

UJI KOMPATIBILITAS DAN MEDIA BERBAGAI AGEN PENGENDALI HAYATI INDIGENUS PADA TANAMAN LADA (*Piper nigrum* L.)

Oleh: Adinda Lutfitanuri
Dibimbing oleh: Mofit Eko Poerwanto

ABSTRAK

Pengendalian hayati untuk perlindungan tanaman merupakan alternatif yang menjanjikan dan menarik dibandingkan dengan metode kimia dalam melindungi tanaman dari ancaman penyakit yang semakin meningkat. Pendekatan ini berfokus pada pemanfaatan agen pengendali hayati (APH) untuk menekan aktivitas patogen tanaman yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kompatibilitas dan penghambatan antara agen pengendali hayati serta mendapatkan formulasi media terbaik untuk pertumbuhan dan perkembangan *Trichoderma hamatum*, *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma* sp., *Pseudomonas fluorescens*, dan *Paenibacillus polymyxa*. Pendekatan eksperimen digunakan dalam penelitian ini, yang terdiri dari dua tahap, yaitu uji kompatibilitas APH dan uji media menggunakan bahan sintetis dan alami yang mengandung nitrogen, fosfat, dan kalium. Media yang diuji meliputi: (1) NPK sintetis, cairan kulit pisang, molase, (2) cairan jerami padi, cairan kulit pisang, molase, dan (3) cairan daun kelor, cairan kulit pisang, molase. Parameter yang diamati mencakup jari-jari koloni, persentase daya hambat, kerapatan spora, viabilitas spora, dan jumlah koloni yang terbentuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa APH yang diuji termasuk sinergis atau kompatibel, dengan tingkat penghambatan yang dikategorikan rendah hingga sedang (<70%), sehingga memungkinkan kombinasi dalam suatu formulasi media. Media 2 merupakan yang paling efektif untuk pertumbuhan *T. hamatum* UPN34, *T. harzianum* UPN16, dan *Trichoderma* sp. LPT28. *P. fluorescens* menunjukkan pertumbuhan terbaik pada media 3, sedangkan *P. polymyxa* menunjukkan pertumbuhan terbaik pada media 1. Temuan ini menunjukkan bahwa agen pengendali hayati dapat dikombinasikan secara efektif dengan menggunakan media pertumbuhan yang sesuai untuk meningkatkan strategi perlindungan tanaman.

Kata kunci: *Piper nigrum* L., kompatibilitas, daya hambat, kombinasi, formulasi media.