

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat di Indonesia yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Cabai merah sering digunakan dalam berbagai resep bumbu masakan. Menurut Sekretariat Jenderal Pertanian (2018) penggunaan cabai merah di Indonesia dari tahun ke tahun diprediksikan akan terus meningkat. Tahun 2017 tingkat konsumsi cabai merah mencapai 1,773 kg/kapita dan pada tahun 2018, 2019, dan 2020 diprediksi meningkat menjadi 2,023; 2,080; dan 2,138 kg/kapita.

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman cabai merah (*C. annum* L) adalah adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). *Fusarium* sp. merupakan salah satu OPT yang menyerang tanaman cabai merah. Wint (2014) menyatakan bahwa di Myanmar kehilangan hasil akibat infeksi *Fusarium* sp. dapat mencapai 20-30%.

Ferniah *dkk.* (2014) menyatakan bahwa *Fusarium* sp. dapat menyebabkan kerusakan hingga 30-40% pada lahan cabai di Tawangmangu, Jawa Tengah. Patogen ini menyerang tanaman muda dan dewasa. Gejala pada tanaman muda adalah kerdil, klorosis, layu dan akhirnya mati. Jika patogen menyerang tanaman dewasa, bunga dan buah cabai tidak bisa berkembang secara normal. Layu pada tanaman merupakan gejala sekunder, sedangkan gejala utamanya adalah warna kecoklatan pada batang setelah dilakukan pengamatan dengan memotong batang tanaman.

Pengendalian penyakit layu fusarium yang banyak dilakukan adalah dengan menggunakan fungisida sintetik. Akan tetapi, penggunaan fungisida sintetik dikhawatirkan memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Seperti yang dilaporkan oleh Insani *dkk.*, (2018) diketahui bahwa dalam tubuh petani anorganik memiliki rata-rata kadar antioksidan lebih rendah dibandingkan dengan petani organik. Antioksidan merupakan zat untuk menangkal radikal bebas, termasuk residu pestisida. Petani organik mempunyai kadar antioksidan lebih tinggi karena dalam budidayanya hanya menggunakan bahan-bahan alami.

Tempurung kelapa atau biasa dikenal sebagai batok kelapa merupakan bagian dari buah kelapa yang biasanya hanya dimanfaatkan sebagai arang dan memiliki nilai jual cukup rendah. Tempurung kelapa dapat dimanfaatkan sebagai biofungisida dengan mengubahnya menjadi asap cair. Slamet dan Hidayat (2015) menyatakan bahwa asap cair merupakan suatu hasil destilasi atau pengembunan dari uap hasil pembakaran tidak langsung maupun langsung dari bahan yang banyak mengandung karbon dan senyawa-senyawa lain. Pembuatan asap cair menggunakan metode pirolisis yaitu peruraian dengan bantuan panas tanpa adanya oksigen atau dengan jumlah oksigen yang terbatas.

Magiastuti dan Manan (2009) melaporkan bahwa asap cair mampu menghambat pertumbuhan diameter koloni dan berat kering *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* hingga masing-masing mencapai 90,25% dan 90,04%. Pangestu, dkk. (2014) melaporkan secara *in vitro* pada medium agar yang telah dicampur dengan asap cair, penggunaan asap cair tempurung kelapa dengan konsentrasi lebih dari 0,11% dapat menghambat pertumbuhan miselium cendawan *Phytophthora* sp. dan pembentukan struktur generatif.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dipilihlah judul skripsi “Potensi Asap Cair Tempurung Kelapa untuk Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah daya hambat asap cair tempurung kelapa terhadap *Fusarium* sp. secara *in vitro* menggunakan metode kultur ganda dan filtrat?
2. Berapakah konsentrasi asap cair tempurung kelapa yang efektif untuk aplikasi untuk pengendalian penyakit layu fusarium pada tanaman cabai merah?
3. Adakah pengaruh waktu aplikasi asap cair tempurung kelapa terhadap infeksi *Fusarium* sp. pada cabai merah?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi asap cair tempurung kelapa sebagai biofungisida penyakit layu fusarium pada tanaman cabai merah, serta konsentrasi, dan waktu aplikasinya yang tepat.

### **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi, konsentrasi, dan waktu yang tepat dari aplikasi asap cair tempurung kelapa untuk mengendalikan penyakit layu fusarium pada tanaman cabai merah. Secara ilmiah diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang pertanian, khususnya pada perlindungan tanaman.