

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bawang prei (*Allium fistulosum L.*) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang dimanfaatkan sebagai bumbu masakan oleh masyarakat. Tanaman bawang prei digolongkan ke dalam jenis sayuran daun karena tanaman ini hanya memiliki struktur tubuh yang terdiri dari akar, batang dan daun. Permintaan bawang prei akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk. Diketahui bahwa produksi bawang prei di Indonesia pada tahun 2019 produksinya 590.596,00 ton/tahun dan mengalami penurunan pada tahun 2020 dengan produksinya 579.748,00 ton/tahun. Salah satu wilayah yang menghasilkan produksi bawang prei di Indonesia yaitu Malang, Jawa Timur pada tahun 2019 produksinya sebesar 185.790,00 ton/tahun dan mengalami penurunan pada tahun 2020 dengan produksinya sebesar 126.591,00 ton/tahun (BPS, 2020).

Kendala dalam meningkatkan produktivitas tanaman bawang prei di Indonesia yaitu adanya Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Organisme Pengganggu Tanaman merupakan setiap organisme yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga membuat tanaman rusak bahkan mati. Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang dapat di temui dalam budidaya tanaman bawang prei yaitu dari berbagai jenis penyakit, salah satunya yaitu penyakit bercak ungu. Penyakit bercak ungu tersebut disebabkan oleh jamur *Alternaria porri*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akhsan *et al.*, (2021) bahwa salah satu OPT menyerang tanaman bawang prei adalah *A. porri* yang menyebabkan penyakit bercak ungu.

Penyakit bercak ungu yang disebabkan oleh *Alternaria porri*. merupakan salah satu jenis penyakit pada tanaman bawang prei yang dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar. Serangan *Alternaria porri* di Jawa Barat menyebabkan kerugian mencapai 50% sehingga menurunkan hasil panen yang besar serta dapat menyebabkan gagal panen (Wahyuningrum & Probosari, 2012). Gejala yang ditimbulkan oleh serangan jamur *A. porri* menyebabkan ujung daun mengering dan terdapat bercak berwarna putih yang kemudian akan meluas sehingga bercak tersebut akan berwarna ungu kehitaman.

Upaya pengendalian penyakit bercak ungu pada tanaman bawang prei yang digunakan oleh petani di Indonesia saat ini masih ditekankan pada penggunaan fungisida kimia. Hal ini karena pengendalian secara kimia khususnya fungisida memberikan hasil yang optimal dengan cepat dan lebih praktis saat diaplikasikan (Puspita & Yulianti, 2016). Penggunaan bahan kimia dalam mengendalikan penyakit bercak ungu pada tanaman bawang prei sangat berbahaya, karena jamur *A. porri* menyerang pada bagian daun, yang mana bagian daun tersebut dikonsumsi oleh masyarakat. Maka dari itu, diperlukan suatu alternatif pengendalian penyakit bercak ungu pada tanaman bawang prei yang praktis dan relatif aman terhadap manusia maupun lingkungan yaitu salah satunya dengan penggunaan fungisida nabati. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai fungisida nabati adalah minyak atsiri.

Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) adalah salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan cairan hidrofobik pekat yang diperoleh dari berbagai bagian tanaman yang memiliki sifat mudah menguap (*volatil*) karena memiliki titik didih yang rendah. Hasil dari penyulingan (destilasi) daun dan batang serai wangi menghasilkan minyak atsiri dikenal dengan *Citronella oil* (Agustina & Jamilah, 2021).

Minyak atsiri serai wangi memiliki senyawa aktif yang berfungsi sebagai antijamur. Hal ini karena, hasil skrining fitokimia minyak atsiri serai wangi mengandung senyawa kimia yang berfungsi sebagai antijamur yaitu terdiri dari, alkaloid, tannin, dan flavonoid (Wei & Wee, 2013). Menurut penelitian (Fitriani *et al.*, 2013) bahwa serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) memiliki kandungan kimia yang terdiri dari alkaloid, tanin, dan flavonoid yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *C.albicans*. Berdasarkan penelitian (Nugraheni *et al.*, 2014) bahwa minyak atsiri serai mengandung senyawa alkaloid, flavonoid dan tannin yang mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. gloeosporioides* penyebab penyakit antraknosa buah apel secara *in vitro* maupun *in vivo* dengan konsentrasi 4% sebesar 90,22%. Semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri serai wangi yang diberikan, maka semakin tinggi senyawa aktif antijamur yang berfungsi sebagai pengendali jamur. Hal ini sesuai dengan penelitian Firmansyah *et al.*, (2023) pemberian minyak atsiri serai wangi dengan konsentrasi yang tinggi pada perlakuan 10% menunjukkan nilai persen hambat patogen *Botryodiplodia sp* sebesar 87.59%, hal

ini karena semakin banyak kandungan senyawa aktif yang bersifat antifungi dalam penghambatan pertumbuhan jamur.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian uji efektivitas minyak atsiri serai wangi sebagai fungisida nabati dalam mengendalikan penyakit bercak ungu yang disebabkan oleh jamur patogen pada tanaman bawang prei. Dengan uji efektivitas minyak atsiri serai wangi sebagai fungisida nabati dapat menghasilkan produktivitas tanaman bawang prei yang optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapa konsentrasi minyak atsiri serai wangi sebagai fungisida nabati yang efektif dalam menekan pertumbuhan jamur *A. porri*?
2. Berapa konsentrasi minyak atsiri serai wangi sebagai fungisida nabati yang efektif dalam menekan perkembangan penyakit bercak ungu pada tanaman bawang prei?

## **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui konsentrasi minyak atsiri serai wangi sebagai fungisida nabati yang efektif dalam menekan pertumbuhan jamur *A. porri* secara *in vitro*
2. Mengetahui konsentrasi minyak atsiri serai wangi sebagai fungisida nabati yang efektif dalam menekan perkembangan penyakit bercak ungu secara *in vivo* pada tanaman daun bawang.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat mengetahui potensi minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai alternatif pengendalian fungisida nabati yang efektif untuk mengendalikan penyakit bercak ungu pada tanaman bawang prei.