

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) adalah komoditas hortikultura yang menguntungkan baik dari nilai ekonomi yang dihasilkan, kandungan dalam buah tomat, dan potensinya sebagai produk ekspor. Kebutuhan tomat sebagai sayuran buah terus meningkat setiap tahun seiring dengan kebutuhan rumah tangga dan industri makanan. Data menunjukkan bahwa produksi tomat pada tahun 2013 sebesar 992,780 ton dan mengalami penurunan pada tahun 2014 hingga 2015 menjadi 915,989 ton dan 877,801 ton. Tahun 2016 - 2017 mengalami peningkatan dengan produksi sebesar 883,234 ton dan 962,849 ton (Badan Pusat Statistik, 2017). Hal ini menunjukkan masih terdapat ketidakstabilan produksi tomat dibanding dengan jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kestabilan produksi tomat yaitu dengan cara budidaya dan penanggulangan hama penyakit yang tepat.

Tanaman tomat merupakan tanaman dikotil dengan biji berkeping dua, tanaman tomat termasuk tanaman annual yang berarti tanaman ini mempunyai satu kali periode panen. Tanaman ini dapat tumbuh dengan optimal dimana terdapat adanya intensitas cahaya matahari dengan lama intensitas cahaya 10-12 jam/hari. Intensitas cahaya matahari yang tinggi menyebabkan evapotranspirasi pada tanaman, akibat intensitas cahaya yang tinggi juga akan menghambat pertumbuhan bila kondisi tanah tidak cukup air (Supriadi dkk., 2018). Kekurangan air pada tanaman akan menyebabkan kelayuan daun, tanaman menjadi kerdil dan hasil panen yang menurun. Kekurangan air juga akan menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit.

Penyakit tersebut bisa tertularkan oleh mikroorganisme seperti jamur atau bakteri. Patogen *F. oxysporum* merupakan patogen penyebab penyakit layu yang sering ditemui dalam produksi tanaman tomat. Hal ini merupakan faktor pembatas produksi dikarenakan kerusakan bahkan kematian pada tanaman menimbulkan kerugian 20 - 30%. Patogen ini tergolong patogen tular tanah yang dapat bertahan hidup dalam jangka waktu lama dengan membentuk klamidospora. *F. oxysporum* tumbuh membentuk koloni dan menyebar pada pembuluh xylem sehingga menimbulkan gangguan pada sistem transportasi tanaman (Wongpia, 2010).

Usaha mengendalikan layu *F. oxysporum* yang pernah dilakukan yaitu dengan menggunakan fungisida kimia sintesis dan menggunakan varietas tahan,

akan tetapi hasil dari usaha tersebut tidak maksimal. Usaha pengendalian dengan menggunakan fungisida sintetis dapat menyebabkan efek negatif, terutama gangguan pada kesehatan manusia, pencemaran lingkungan, berkembangnya jamur patogen yang resisten terhadap fungisida. Pengendalian dengan agen hayati dapat menghindari efek negatif yang tidak diinginkan dari penggunaan fungisida sintetis. Pengendalian secara biologi sangat berpotensi karena menuju sasaran yang spesifik, tidak merusak lingkungan, dan tidak menimbulkan efek fitotoksitas (Vauzia dkk., 2011). Pemanfaatan secara biologi menggunakan *Trichoderma* sp. merupakan pilihan yang ramah lingkungan dalam mengendalikan layu *F. oxysporum* pada tanaman tomat.

Agen hayati *Trichoderma* sp. merupakan cendawan antagonis yang memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan cendawan patogen. *Trichoderma* sp. tergolong cendawan saprofit tanah yang bersifat parasit dan merupakan kompetitor ruang serta nutrisi terhadap cendawan lain (Berlian *et al.*, 2013). Setelah konidia *Trichoderma* sp. diintroduksi ke tanah, akan tumbuh kecambah konidia di sekitar perakaran tanaman. Seiring dengan laju pertumbuhan *Trichoderma* sp. yang cepat, maka dalam waktu sekitar tujuh hari daerah perakaran tanaman sudah didominasi oleh *Trichoderma* sp. Semakin banyak koloni *Trichoderma* sp. maka kompetisi dengan jamur patogen pun lebih baik. *Trichoderma* sp. dapat menjadi dekomposer yang dapat memperbaiki struktur tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, menahan air, meningkatkan aktivitas biologis mikroorganisme tanah yang menguntungkan (Suheiti, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Kapan waktu aplikasi *Trichoderma* sp. yang tepat dalam mengendalikan layu *F. oxysporum* pada tanaman tomat ?

1.3 Tujuan

Mengetahui waktu aplikasi *Trichoderma* sp. yang tepat dalam mengendalikan layu *F. oxysporum* pada tanaman tomat.

1.4 Manfaat

1. Penelitian ini digunakan sebagai pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh, melatih kemampuan dalam menganalisis pengaruh *Trichoderma* sp. dalam menekan pertumbuhan *F. oxysporum* pada tanaman tomat.

2. Hasil penelitian dapat dipergunakan untuk referensi bagi peneliti selanjutnya.

1.5 Hipotesis

Diduga pemberian *Trichoderma* sp. pada saat 14 hari sebelum tanam paling efektif dalam mengatasi serangan layu *F. oxysporum*.