

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dikenal sebagai sumber vitamin A. Buah tomat juga merupakan salah satu sumber terbaik likopen yang memiliki antioksidan yang mampu memecah radikal bebas. Buah tomat juga diketahui memiliki kandungan potasium, mayoritas varietas tomat bervariasi dalam zat larut air dari 4,5 – 7,0 % yang mayoritas merupakan fruktosa atau glukosa (Nugroho *et al.*, 2019). Tomat termasuk sayuran buah yang paling digemari banyak orang karena rasanya yang enak, segar dan sedikit asam. Selain itu tomat yang sudah berwarna merah banyak mengandung vitamin A, vitamin C dan sedikit vitamin B. Kandungan vitamin A pada tomat lebih tinggi 2-3 kali daripada semangka (Sunarjono, 2013). Kandungan likopen dalam buah tomat mengandung antioksidan yang sangat berguna untuk mencegah perkembangan penyakit kanker terutama kanker prostat (Rao *et al.*, 1999).

Salah satu jenis hasil hortikultura yang disukai masyarakat adalah tomat (Purwaningsih, 2011). Tanaman tomat termasuk kedalam jenis tanaman sayuran dari keluarga *Solanaceae* yang bukan hanya berfungsi sebagai tanaman sayur tetapi juga sebagai buah untuk dikonsumsi secara langsung selain itu, tomat juga dapat dimanfaatkan sebagai olahan saus. Maka dari itu, tomat mudah dijumpai di pasar-pasar tradisional maupun di swalayan. Karena faktor inilah tomat memiliki ruang sendiri di pasaran tidak hanya dalam skala rumah tangga tetapi juga digunakan dalam skala industri. Maka dari itu, petani masih menjadikan tanaman tomat menjadi salah satu komoditas pilihan untuk dibudidayakan karena memiliki eksistensi di pasaran.

Teknik budidaya tanaman tomat pada umumnya tidak jauh berbeda dengan teknik budidaya tanaman lainnya, yang dimulai dengan pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan dan panen. Tetapi pada saat memasuki musim penghujan, petani tomat dihampiri rasa khawatir akan kegagalan panen. Salah satu penyakit yang biasa menyerang tanaman tomat adalah layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*). Penyakit layu Fusarium merupakan salah satu penyakit yang

dikhawatirkan oleh petani hortikultura karena dapat menimbulkan kegagalan panen. Menurut pendapat Wibowo (2007) bahwa, penyakit layu *Fusarium* ini mengakibatkan kerusakan yang besar pada tanaman tomat, sehingga menimbulkan kerugian 20-30%. Gusnawaty (2014) menambahkan bahwa, penyakit layu *Fusarium* ini juga dilaporkan menimbulkan kerugian yang besar di Jawa Timur dengan tingkat serangan mencapai 23%.

Hal ini bisa terjadi karena penyakit layu *Fusarium* dapat ditularkan melalui aliran air. Layu *Fusarium* menyebar dengan cepat pada saat musim penghujan dan areal pertanaman yang mudah tergenang oleh air. Penyakit layu *Fusarium* sulit dikendalikan dengan cara kimiawi, karena patogennya berada di dalam jaringan pembuluh kayu tanaman inangnya sehingga tidak bisa dijangkau oleh fungisida (Wongpia & Lomthaisong, 2010). Pengendalian dengan memanfaatkan agens hayati yang ramah lingkungan perlu dikembangkan untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan dari penggunaan fungisida sintetis.

Salah satu agens hayati yang dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan penyakit layu *Fusarium* adalah dengan agens hayati *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* avirulen. *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* avirulen adalah jamur nonpatogen yang mampu bertahan hidup di dalam tanah dalam jangka waktu yang lama. Patogen ini hidup secara internal di dalam jaringan tanaman induknya.

Penggunaan agens hayati untuk pengendalian hayati merupakan salah satu metode pengendalian yang ramah lingkungan. Dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya tentang penggunaan agens hayati untuk menekan intensitas layu *Fusarium* telah menunjukkan efektifitasnya. Namun, kebanyakan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya masih terbatas dalam tingkat dosis, uji efektifitas dan belum bersifat aplikatif di lapangan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diteliti pengaruh konsentrasi agens hayati tersebut untuk menurunkan intensitas penyakit layu *Fusarium* pada tanaman tomat.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi agens hayati *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* avirulen terhadap penurunan intensitas penyakit layu fusarium pada tanaman tomat?
2. Berapa konsentrasi agens hayati *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* avirulen yang terbaik untuk menurunkan intensitas penyakit layu fusarium pada tanaman tomat?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi agens hayati *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* avirulen terhadap penurunan intensitas penyakit layu fusarium pada tanaman tomat.
2. Mengetahui konsentrasi yang tepat agens hayati *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* avirulen untuk menurunkan intensitas penyakit layu fusarium pada tanaman tomat.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh dan konsentrasi yang tepat agens hayati *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* avirulen untuk menurunkan intensitas penyakit layu fusarium pada tanaman tomat sebagai salah satu pengendalian yang lebih ramah lingkungan.