

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu sayuran yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi tinggi dan berpotensi sebagai produk ekspor. Sayuran ini dapat dimakan tanpa dimasak dan hanya dicuci dengan air. Selain itu, tomat mengandung vitamin A, vitamin C, mineral, kalsium, phosphor, zat besi, dan hidrat arang yang sangat penting untuk tubuh manusia (Suzanna *et al.*, 2010). Tanaman tomat dapat tumbuh pada dataran tinggi hingga dataran rendah. Lahan yang digunakan untuk penanaman tomat meliputi lahan kering dan lahan bekas sawah. Temperatur yang baik untuk 1 pertumbuhan tomat adalah 21 – 28°C di siang hari dan 15 – 20°C di malam hari. Derajat keasaman tanah yang diperlukan yaitu antara 5,5 sampai 6,5 (Naxmatullaila, 2015). Produksi tomat nasional pada tahun 2003 sebesar 657.459 ton dan tahun 2004 sebesar 626.872 ton. Hal ini menunjukkan adanya penurunan produksi tomat, yang dapat mengganggu keseimbangan kebutuhan pasar dan permintaan masyarakat (Badan Pusat Statistika, 2005).

Salah satu penyebab menurunnya produktivitas tomat yaitu karena adanya serangan penyakit. Serangan penyakit ini dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi para petani tomat. Salah satu penyakit utama yang menyerang tanaman tomat yaitu layu *Fusarium*. Serangan penyakit tersebut dapat menurunkan hasil produksi sekitar 50% dan bahkan dapat menyebabkan kematian pada tanaman tomat (Wiyatiningsih, 2009).

Penyakit layu *Fusarium* pada tanaman tomat menyerang pada bagian akar yang dapat menyebar melalui tanah, air, dan bibit (Sunarjono, 2009). Gejala permulaan yang ditimbulkan oleh serangan jamur *Fusarium oxysporum* f.sp. *Lycopersici* adalah tulang daun pucat terutama daun sebelah atas, kemudian diikuti merunduknya batang, dan akhirnya tanaman menjadi layu secara keseluruhan. Kelayuan seringkali diikuti klorosis daun, terutama daun pada bagian bawah. Pada

tanaman muda, dapat menyebabkan tanaman mati secara mendadak karena pada pangkal batang terjadi kerusakan (Semanggun, 2007).

Pengendalian penyakit layu fusarium pada tomat biasanya adalah menggunakan fungisida. Penggunaan fungisida merupakan pengendalian penyakit maupun hama yang paling sering dilakukan petani sehingga kehilangan hasil akibat serangan hama dan penyakit dapat dikurangi serta penggunaanya secara ekonomis sangat menguntungkan (Sudarmano, 2002). Namun, penggunaan fungisida secara berlebihan dan terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif diantaranya yaitu dapat menyebabkan resistensi patogen, keracunan pada manusia dan dapat merusak lingkungan budidaya.

Salah satu alternatif pengendalian penyakit yang aman dan ramah lingkungan adalah dengan menggunakan agen hayati *Pseudomonad* pendarfluor. Bakteri ini merupakan kelompok dari *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) atau rhizobakteri pemacu pertumbuhan tanaman yang digunakan sebagai pengendali hayati (*biocontrol*) pada beberapa penyakit tanaman (Gardner *et al.*, 1984; Moeinzadeh *et al.*, 2010; Maleki *et al.*, 2010). Beberapa penelitian menunjukkan cendawan penyebab penyakit baik yang terbawa tanah maupun terbawa udara, juga mampu bertahan hidup baik di rizosfer maupun di filosfer tanaman (Addy, 2008). Sampai saat ini pemanfaatan dan efektivitas *Pseudomonas* pendarflour untuk menekan serangan penyakit Layu Fusarium pada tanaman tomat masih sangat terbatas sehingga perlu dilakukan kajian yang lebih luas untuk mendapatkan nilai daya guna yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah efektivitas *Pseudomonad* pendarfluor dapat menekan serangan penyakit layu Fusarium pada tanaman tomat, jika *Pseudomonad* pendarfluor diinokulasi terlebih dulu atau jika sebaliknya?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah efektivitas tingkat serangan penyakit, pertumbuhan tanaman tomat, produksi dan biomasa tanaman tomat setelah diaplikasikan *Pseudomonad* pendarfluor.

1.4 Tujuan

Untuk mengetahui efektivitas *Pseudomonad* pendarfluor dalam menekan serangan penyakit layu fusarium pada tanaman tomat, jika *Pseudomonad* pendarfluor diinokulasi terlebih dulu atau jika sebaliknya.

1.5 Manfaat

Diharapkan dapat digunakan sebagai landasan aplikasi *Pseudomonad* pendarfluor sebagai pengendali penyakit layu fusarium.

1.6 Hipotesis

Hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini adalah diduga terdapat perbedaan pengaruh penggunaan waktu inokulasi *Pseudomonad* pendarfluor terhadap tingkat serangan penyakit layu fusarium .