

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi serta mempunyai prospek pasar yang menarik. Selama ini budidaya bawang merah diusahakan secara musiman (*seasonal*), yang pada umumnya dilakukan pada musim kemarau (April - Oktober), sehingga mengakibatkan produksi dan harganya berfluktuasi sepanjang tahun (Anis Shofiyani dan Aman Suyadi, 2014).

Untuk mencegah terjadinya fluktuasi produksi dan fluktuasi harga yang sering merugikan petani maka perlu diupayakan budidaya yang dapat berlangsung sepanjang tahun antara lain melalui budidaya di luar musim (*off season*). Dengan melakukan budidaya di luar musim dan membatasi produksi pada saat bertanam normal sesuai dengan permintaan pasar, diharapkan produksi dan harga bawang merah di pasar akan lebih stabil (Anis Shofiyani dan Aman Suyadi, 2014).

Namun demikian dewasa ini budidaya tanaman bawang merah dikalangan petani pada umumnya mengalami kendala-kendala yang dapat menyebabkan tingkat produksi tanaman bawang merah rendah secara kuantitas dan kualitas. Kendala-kendala tersebut antara lain infeksi pathogen penyebab penyakit yang umumnya terjadi ketika pembudidayaan bawang merah dilakukan di luar musim. Penyakit yang sering ditemui pada tanaman bawang merah diantaranya adalah penyakit layu yang disebabkan oleh cendawan *Fusarium* sp. (Anis Shofiyani dan Aman Suyadi, 2014).

Pengendalian secara kimia dengan fungisida tidak dimungkinkan karena akan mencemari lingkungan tanah dan air. Kecuali itu pengendalian kimia tidak ekonomis karena memerlukan fungisida yang banyak. (Albertus *et al*, 2011). Salah satu alternatif pengendalian layu *Fusarium* yaitu dengan pengendalian hayati menggunakan jamur antagonis yang juga hidup di dalam

tanah. *Trichoderma harzianum* merupakan salah satu jenis jamur antagonis yang berpotensi sebagai agen pengendali hayati beberapa penyakit tanaman.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa isolat *Trichoderma harzianum* mempunyai aktivitas penghambatan yang tinggi terhadap *Rigidoporus lignosus* (Widyastuti *et al.*, 1998), *Ganoderma philippii* (Widyastuti *et al.*, 1998), dan jamur-jamur terbawa tanah yang lain (Widyastuti dan Sumardi, 1998). Sivan *et al* (1986) menemukan bahwa *Trichoderma harzianum* dapat mengendalikan *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* (Fol) pada tomat di rumah kaca. (Albertus *et al*, 2011).

*Trichoderma* adalah genus jamur penting, yang spesiesnya menunjukkan sifat yang menguntungkan, seperti mekanisme aksi antagonis yang beragam, spektrum aktivitas yang luas dalam pencegahan dan pengendalian penyakit tanaman, bertahan hidup dalam kondisi yang tidak menguntungkan, dan ramah lingkungan. *Trichoderma harzianum* adalah salah satu biofungisida yang paling banyak digunakan secara komersial, terutama *T. harzianum* T22 dan T39 (Xun Sing *et al*, 2016)

*Fusarium* tahan hidup lama di dalam tanah tanpa inang. Gejala diawali dengan tampak terangnya pembuluh angkut pada permukaan terluar helaian daun dan gugurnya tangkai daun kemudian bagian dalam daun berubah menjadi kuning dan mati. Hal ini mungkin juga terjadi pada tanaman yang masih muda (Miller *et al*, 2004). Herlina *et al* (2004) menyebutkan gejala serangan jamur pathogen dapat dilihat dengan terjadinya pembusukan jaringan pembuluh angkut sehingga tampak kecoklatan, daun menguning, dan akhirnya tanaman mati.

Perlakuan pemberian *T. harzianum* pada tanaman tomat saat 7 hari sebelum tanam berbeda nyata dengan perlakuan pemberian *T. harzianum* pada saat tanam dan perlakuan pemberian *T. harzianum* pada 7 hari setelah tanam. Perlakuan pemberian *T. harzianum* pada saat tanam berbeda nyata dengan perlakuan pemberian *T. harzianum* pada 7 hari sebelum tanam dan perlakuan

pemberian *T. harzianum* pada 7 hari setelah tanam, serta perlakuan pemberian *T. harzianum* pada 7 hari setelah tanam berbeda nyata dengan perlakuan pemberian *T. harzianum* pada 7 hari sebelum tanam dan perlakuan pemberian *T. harzianum* pada saat tanam. Persentase kelayuan terkecil yaitu 0% menunjukkan perlakuan yang efektif dalam mengatasi serangan penyakit layu *Fusarium* didapat pada perlakuan pemberian *T. harzianum* pada 7 hari sebelum tanam. Pertumbuhan tanaman terbaik, yang diukur dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah tanaman, diperoleh pada perlakuan pemberian *T. harzianum* pada 7 hari sebelum tanam. (Alfi R. Hardianti, 2014).

Pemberian *T. harzianum* pada saat tanam menghasilkan persentase kelayuan 15,78%. Persentase kelayuan tertinggi diperoleh dengan perlakuan pemberian *T. harzianum* pada saat 7 hari setelah tanam, yaitu sebesar 71,74%. Tingkat efektivitas dalam menghambat serangan layu *Fusarium* dapat dilihat dari persentase kelayuan tanaman. Perlakuan yang paling efektif dalam menghambat serangan layu *Fusarium* pada tanaman tomat adalah perlakuan yang memiliki persentase kelayuan paling kecil yaitu perlakuan pemberian *T. harzianum* pada saat 7 hari sebelum tanam yang memiliki persentase kelayuan 0% (Hardianti, AR *et al*, 2014).

Persentase kelayuan 0% pada 7 hari sebelum tanam berbeda nyata dengan 7 HST, tinggi tanaman terbaik pada T1 (pemberian *Trichoderma* 7 hari sebelum tanam) yaitu 80 cm dengan tinggi tanaman terendah pada T5 (pemberian *Trichoderma* sesudah tanam) yaitu 9 cm, berpengaruh pada bobot segar tanaman yaitu pada T1 0,8 kg dan tertinggi pada T5 yaitu 2,1 kg (Antara, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, penyusun bermaksud melaksanakan penelitian tentang bawang merah. Dengan judul “Kajian Saat Pemberian Cendawan Antagonis *Trichoderma harzianum* Terhadap Pengendalian

Penyakit Layu *Fusarium oxysporum* Pada Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah waktu saat pemberian *Trichoderma harzianum* berpengaruh terhadap pengendalian penyakit layu *Fusarium*?
2. Apakah waktu saat pemberian *Trichoderma* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui waktu saat pemberian *Trichoderma harzianum* berpengaruh terhadap pengendalian penyakit layu *Fusarium*.
2. Untuk mengetahui waktu saat pemberian *Trichoderma harzianum* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

### **D. Hipotesis**

1. Diduga bahwa waktu pemberian *Trichoderma sp.* berpengaruh terhadap pengendalian penyakit layu *Fusarium*.
2. Diduga bahwa waktu pemberian *Trichoderma sp.* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.