

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tingkat budidaya tanaman merupakan tumpuan penting dalam usaha pertanian, sehingga bentuk kerugian yang dapat menurunkan tingkat produksi tanaman dan hortikultura diharapkan dapat dicegah. Hal ini berarti tingkat produktivitas tanaman diharapkan mencapai nilai produksi yang tinggi (Zen, 1985).

Tanaman tomat (*Lycopersicon lycopersicum*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang bermanfaat bagi manusia, baik di bidang kesehatan maupun di bidang ekonomi. Buah tomat mengandung nilai gizi yang tinggi karena memiliki kandungan: protein, lemak, karbohidrat, serat, kalori, vitamin (A, B1, B2, dan C), fosfat, dan kapur. Selain itu budidaya tomat juga merupakan komoditi yang dapat mendatangkan penghasilan bagi masyarakat. Dalam perkembangan selanjutnya muncul beberapa kendala yang mengganggu tingkat produksi tanaman tomat, sehingga dapat menimbulkan kerugian. Salah satu penyebab utama adalah serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) baik berupa hama maupun penyakit. Dikatakan organisme pengganggu tanaman karena keberadaannya dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hama adalah semua binatang yang mampu merusak tanaman misalnya ulat buah tomat (*Heliothis armigera*), kutu daun aphid hijau (*Myzus persicae*), lalat putih

(*Bemisia tabaci*), kutu daun Trips (*Trips tabaci*), lalat buah (*Dacus dorsalis*), dan nematoda bengkok akar.

Tanaman dikatakan sakit apabila pada tubuh tanaman terjadi perubahan dari keadaan normal menjadi keadaan tidak normal. Perubahan dapat terjadi pada seluruh tubuh tanaman atau hanya sebagian tubuh tanaman. Penyebab penyakit pada tanaman dapat berupa parasit (cendawan, bakteri atau virus), maupun non parasit (kekurangan atau kelebihan unsur hara), yang dapat menyebabkan gangguan fisiologis pada tanaman (Asbur, 1998).

Salah satu jenis penyakit tersebut adalah penyakit layu tanaman pangan, yang dapat disebabkan oleh cendawan, terutama *Fusarium oxysporum*. *Fusarium oxysporum* diketahui sebagai penyebab penyakit busuk akar pada tanaman pisang (Wardlaw, 1961) dan pada tanaman tomat (Sivan & Chet, 1993 dalam Latupapua & Nurhidayat, 2003). Penyakit ini sering menyerang tanaman tomat di dataran tinggi. *Fusarium oxysporum* menginfeksi tanaman melalui luka-luka yang terjadi pada akar, kemudian berkembang di berkas pembuluh (jaringan xilem), sehingga menyebabkan terganggunya pengangkutan air dan zat-zat hara dari akar ke daun. Gejala-gejala yang terlihat pada infeksi cendawan ini adalah memucatnya tulang-tulang daun terutama pada permukaan atas daun, selanjutnya pada tangkai daun akan tampak merunduk, layu, dan akhirnya tanaman akan mati (Pracaya, 1998).

Untuk mengatasi masalah tersebut di atas, para petani berorientasi pada penggunaan pestisida. Pestisida adalah substansi kimia yang digunakan untuk memberantas atau mengendalikan berbagai hama dan penyakit tanaman. Salah satu

keuntungan yang diperoleh pada penggunaan pestisida adalah pemberantasan hama yang dapat dilakukan dengan cepat, sehingga produksi tanaman meningkat. Namun demikian, penggunaan pestisida yang berlebihan memiliki beberapa kelemahan, antara lain: biaya pengadaan yang tinggi, pencemaran lingkungan, resistensi hama, ledakan hama atau penyakit atau gulma, "*residual effect*", terbunuhnya organisme bukan sasaran, resurgensi (timbulnya kembali hama tersebut), dan terbunuhnya musuh alami (Deptan, 1997).

Untuk mengurangi pengaruh buruk penggunaan pestisida, maka penggunaannya harus diminimalkan. Sebagai alternatif dapat dimanfaatkan agensia hayati yang merupakan sumber alam yang ketersediaannya melimpah, tetapi selama ini masih sangat kurang dimanfaatkan. Berbagai keuntungan yang dapat diperoleh dalam penggunaan agensia hayati tersebut, yaitu para petani dapat membuatnya sendiri dengan mudah dan murah, serta efektif dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Selain itu dapat menghindari dampak negatif terhadap lingkungan.

Bertitik tolak dari hal tersebut di atas, serta keadaan perekonomian negara Indonesia yang sedang dilanda krisis ekonomi, maka penggunaan agensia hayati oleh masyarakat dalam pengendalian OPT di bidang pertanian perlu dilakukan. Dengan penggunaan agensia hayati ini diharapkan dapat mengurangi kehilangan hasil produksi dan pengeluaran biaya produksi, serta melestarikan lingkungan.

Salah satu jenis agensia hayati yang digunakan adalah cendawan *Trichoderma lignorum* yang merupakan cendawan antagonis dengan kemampuan

menghambat perkembangan cendawan yang lain. Mekanisme penghambatan cendawan tersebut, adalah dengan adanya enzim proteolitik yang dikeluarkan dan bersifat racun terhadap OPT sasaran. Sasaran *Trichoderma lignorum* yaitu pada jenis penyakit tanaman yang berasal dari cendawan tanah ("Soil Born") seperti *Fusarium oxysporum*, *Fusarium lycopersici*, dan *Rhizoctonia sp* (Deptan, 1997).

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian *Trichoderma lignorum* terhadap penyakit layu karena *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat?
2. Berapakah dosis efektif pemberian *Trichoderma lignorum* untuk mengendalikan penyakit layu karena *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma lignorum* terhadap penyakit layu karena *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat.
2. Untuk mengetahui dosis efektif pemberian *Trichoderma lignorum* untuk mengendalikan penyakit layu karena *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat.

#### 1.4 Hipotesis

*Trichoderma lignorum* dapat mengendalikan penyakit layu karena *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat.