

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tomat tergolong dalam tanaman sayuran yaitu family *Solanaceae*. Tanaman tomat banyak ditanam di dataran tinggi, dataran sedang dan dataran rendah. Tanaman tomat termasuk tanaman semusim yang berumur sekitar 3 sampai 4 bulan. Tanaman tomat dapat ditanam sepanjang tahun. Namun, waktu yang paling baik untuk menanam tomat adalah musim kemarau yang dibantu dengan penyiraman secukupnya (Pracaya, 1994 dalam Kartika, Yusuf, dan Syakur, 2015). Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) adalah salah satu komoditas penting di Indonesia yang mempunyai prospek cerah dalam upaya meningkatkan taraf hidup petani. Buah tomat dapat di konsumsi dalam bentuk sayuran segar, juga dapat digunakan untuk selai, sambal, saus, dan buah kaleng dan menjadikan tomat sebagai salah satu buah yang memiliki banyak penggemar (Astarini, 2009 dalam Chaniago, Safruddin, dan Kurniawan, 2017). Tomat adalah komoditas multiguna yang dapat digunakan sebagai sayuran, bumbu masak, buah meja, penambah nafsu makan (kaya akan mineral), minuman, bahan pewarna makanan, bahkan dapat dijadikan sebagai bahan kosmetik dan obat-obatan (Marliah, Hayati, dan Muliandyah, 2012).

Produktivitas tomat di Indonesia masih tergolong rendah. Menurut data BPS 2010 bahwa produktivitas tomat baru mencapai 14,58 t/ha pada tahun 2010, apabila dibandingkan dengan negara lainnya seperti USA telah mencapai 69,41 t/ha pada tahun 2002 (Adiyoga dkk, 2004).

Peningkatan produksi tomat sangat penting dilakukan untuk memenuhi kebutuhan nasional (Nuryana, 2015) atau untuk mencukupi suplai bahan baku buah tomat, maka sudah saatnya tanaman tomat dibudidayakan secara intensif, sehingga buah yang dihasilkan terjamin kualitas dan kuantitasnya. Sehubungan dengan itu mulai dari pembibitan hingga tanaman berproduksi perlu diterapkan teknologi murah, tepat guna, dan mudah diperoleh (Lukito, 1998 dalam Ferita, 2014), dan dengan ditemukannya teknologi baru maka M-Bio dapat digunakan dalam salah satu

alternatif mengurangi penggunaan pupuk buatan dan mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Teknologi M-Bio dalam budidaya pertanian merupakan cara alami yang akrab lingkungan karena menggunakan mikroorganisme efektif yang bertujuan untuk mengurangi pemakaian bahan-bahan kimia untuk meningkatkan dan menjaga dengan memanfaatkan seluruh sumberdaya alam sehingga tidak memutuskan rantai sistem ekologi pertanian itu sendiri. Teknologi M-Bio dalam bidang pertanian merupakan teknologi budidaya pertanian untuk meningkatkan kesehatan, kesuburan tanah, dan kestabilan produksi pertanian dengan menggunakan mikroorganisme yang bermanfaat bagi lingkungan dan tanaman (Priyadi, 2017).

PT Hayati Lestari Indonesia (1998) *dalam* Priyadi (2017) melaporkan bahwa, salah satu mikroorganisme efektif yang digunakan dalam bidang pertanian adalah M-Bio yang merupakan larutan senyawa organik yang dapat memperbaiki sifat kimia tanah, dan kesuburan biologi tanah.

Menurut Balai Penelitian Tanaman Sayuran (1997) *dalam* Rokhminarsi, Hartati, dan Suwandi (2017), tanaman tomat dalam pertumbuhannya membutuhkan dosis nutrisi yang tinggi yaitu 180 kg N, 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 100 kg K<sub>2</sub>O per hektar. Suatu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia dan tetap memenuhi kebutuhan hara tanaman tomat adalah pemanfaatan pupuk hayati mikoriza (Rukmana, 1994 *dalam* Rokhminarsi dkk, 2017). Mikoriza adalah simbiosis antara fungi tanah dengan akar tanaman yang memiliki banyak manfaat di bidang pertanian diantaranya adalah membantu meningkatkan status hara tanaman, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, penyakit, dan kondisi tidak menguntungkan lainnya (Nurbaiti, Herdianto, dan Mulyani, 2009). Pemanfaatan mikoriza selain meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, juga dapat menekan kebutuhan pupuk P sebesar 20 sampai 30% (Santoso, 1994 *dalam* Rokhminarsi dkk, 2017).

Selain mikoriza salah satu bahan yang dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat adalah *Azolla microphylla*. *Azolla microphylla* merupakan tumbuhan paku air yang banyak dikembangkan

sebagai bahan produksi pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman dan atau hewan yang telah mengalami rekayasa yang berbentuk padat maupun cair yang digunakan untuk memasok bahan organik, memiliki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Peraturan Mentan RI. No. 2/Pert/HK.060/2/2006). Tanaman air ini termasuk tanaman penambat N<sub>2</sub> di udara (Widyasunu, 2010). Di Indonesia potensi *Azolla microphylla* sebagai sumber pupuk nitrogen, fosfat alam sebagai pengganti SP-36 belum banyak dimanfaatkan (Sudadi, Sumarno, dan Handi, 2014).

Disamping menggunakan mikoriza dan *Azolla microphylla*, menggunakan M-Bio sebagai pupuk hayati dapat diaplikasikan langsung ke tanah, M-Bio juga dapat diaplikasikan secara kombinasi. M-Bio merupakan kultur campuran mikroba yang bekerja secara berkesinambungan dan saling mengisi satu sama lain dalam memfermentasi bahan organik serta mampu memfermentasi bahan organik dalam waktu cepat dan menghasilkan senyawa organik yang mudah tersedia bagi tanaman (Priyadi, 2017).

Berdasarkan uraian di atas penulis akan melakukan penelitian tentang pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) varietas permata yang diberi pupuk hayati Mikoriza, *Azolla microphylla*, dan M-Bio secara kombinasi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah apakah pemberian Mikoriza, *Azolla microphylla*, dan M-Bio secara kombinasi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) ?

## **1.3 Maksud Penelitian**

Maksud penelitian ini untuk mencoba pemberian Mikoriza, *Azolla microphylla*, dan M-Bio secara kombinasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemberian Mikoriza, *Azolla microphylla*, dan M-Bio secara kombinasi yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.).

#### **1.5 Kegunaan Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan menjadi bahan informasi bagi praktisi dan pihak-pihak yang berkaitan dengan budidaya tomat dalam penggunaan pupuk yang ramah lingkungan.