

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang memiliki buah kecil dengan rasa yang pedas. Cabai jenis ini dibudidayakan oleh para petani karena banyak dibutuhkan masyarakat, tidak hanya dalam skala rumah tangga, tetapi juga digunakan dalam skala industri, dan diekspor ke luar negeri. Tanaman ini mempunyai banyak manfaat terutama pada buahnya, yaitu sebagai bumbu masak, bahan campuran industri makanan, dan sebagai bahan kosmetik. Selain buahnya, bagian lain dari tanaman ini seperti batang, daun, dan akarnya juga dapat digunakan sebagai obat-obatan (Ashari, 1995).

Produksi tanaman cabai rawit ini dari tahun ke tahun terus meningkat, tahun 2009 produksinya sebesar 591.294 ton, sedangkan pada tahun 2010 produksinya sebesar 521.704 ton. Setahun terakhir ini produksi tanaman cabai rawit mengalami penurunan sebanyak 69.590 ton (Deptan, 2011). Selain itu cabai rawit harganya di pasaran seringkali lebih tinggi dari pada cabai jenis lainnya. Hal ini dikarenakan tidak sedikit petani yang mengalami gagal panen. Terjadinya gagal panen diakibatkan karena adanya beberapa kendala, terutama tingkat kesuburan tanah dan hama yang berkembang di tengah udara lembab sehingga membuat bunga, daun dan tanaman cabai rusak akhirnya mengakibatkan kegagalan panen (Anonimus, 2011).

Untuk meningkatkan hasil produksi cabai rawitnya, para petani berusaha mengatasi kendala tersebut dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk kimia. Pupuk ini memegang peranan penting dalam memacu peningkatan produktivitas baik pada tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman perkebunan, karena dapat menyediakan zat hara bagi tanaman lebih cepat dengan kandungan yang tinggi (Taniwiryono dan Isroi, 2008). Akan tetapi pupuk kimia sering mengalami kelangkaan sehingga harganya melonjak tinggi. Selain itu pemakaian pupuk ini dapat menyebabkan pencemaran tanah, menurunkan pH tanah, cepat terserapnya zat hara dapat menjadikan tanah menjadi miskin akan unsur hara, khususnya unsur hara mikro yang sangat diperlukan oleh tanaman untuk meningkatkan hasil dan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Syarifudin dkk., 2010).

Dengan adanya berbagai kendala tersebut, untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit dapat menggunakan alternatif pupuk hayati (*biofertilizer*) yang mempunyai keuntungan ekologis maupun ekonomis, selain itu pupuk hayati yang berbahan aktif organisme hidup ini dapat berfungsi sebagai penambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman (Simanungkalit dkk., 2006). Menurut Suwahyono (2011) pupuk hayati (*biofertilizer*) mengandung sembilan konsorsium mikroba yang terdiri dari bakteri dan *yeast* yang dapat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Mikroba-mikroba tersebut adalah (1) *Azotobacter sp.*, (2) *Azospirillum sp.* (bakteri fiksasi nitrogen non simbiotik); (3) *Rhizobium sp.* (bakteri fiksasi nitrogen simbiotik); (4) *Bacillus megaterium*, (5) *Bacillus subtilis*; (6) *Pseudomonas sp.*

(bakteri pelarut fosfat); (7) *Cellulomonas sp.*, (8) *Lactobacillus sp.* (bakteri dekomposer); dan (9) *Saccharomyces cereviceae* (yeast dekomposer).

Dalam penggunaan pupuk, para petani harus mengetahui secara pasti tentang takaran dosis pemupukan pertama dan pemupukan selanjutnya, serta interval pemupukan yang harus disesuaikan dengan media tanam yang dipakai agar dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman, karena pemberian pupuk yang tidak sesuai dosisnya, terutama untuk pupuk buatan dapat menimbulkan kerusakan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Cahyono (1995) dalam Budi dan Cahyo (2008)). Begitu juga dengan pupuk hayati yang memerlukan takaran dosis pemupukan yang disesuaikan dengan jenis media tanam yang dipakai agar hasilnya dapat sesuai dengan harapan.

Media tanaman (media tumbuh) merupakan salah satu unsur penting yang menunjang pertumbuhan tanaman. Sebagian besar unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman disediakan melalui media tanam, selanjutnya diserap oleh perakaran dan digunakan untuk proses fisiologis tanaman (Ermina, 2010). Media tanam yang umum digunakan adalah tanah, karena di dalam tanah tersedia faktor-faktor utama untuk pertumbuhan tanaman seperti unsur hara, air, dan udara (Ningrum, 2010). Akan tetapi menurut Isroi (2009), kondisi tanah sekarang semakin mengalami penurunan karena rendahnya bahan organik. Sehingga para petani mengkombinasikan tanah dengan kompos.

Penanaman cabai membutuhkan lahan yang luas akan tetapi sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat, proses perubahan bentuk penggunaan lahan ini akan berlangsung terus-menerus secara berkesinambungan menjadikan lahan semakin sempit (Wahyudi, 2009). Kondisi ini dapat diatasi dengan menanam cabai rawit di dalam *polybag* yang dapat mempermudah pengamatan pertumbuhan dan produktivitasnya.

Pertumbuhannya dan produktivitasnya merupakan parameter yang biasanya digunakan untuk mengetahui keberhasilan dalam pembudidayaan suatu tanaman. Penelitian tentang pengaruh pupuk hayati pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman budidaya sudah banyak dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan Purwantoro (2009) tentang pengaruh pemberian biofertilizer terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman padi (*Oryza sativa*) dan Primayanti (2009) tentang efektivitas cendawan mikoriza arbuskular (CMA) dan pupuk mikroba terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.). Tetapi sampai saat ini belum ada penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk hayati dengan media tanam yang berbeda yaitu media tanam tanah dan tanah yang dikombinasikan dengan pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit yang ditanam di *polybag*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “pengaruh pemberian pupuk hayati (*biofertilizer*) dan media tanam yang berbeda pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) di *polybag*”.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

1. Apakah pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) berpengaruh pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)?
2. Apakah media tanam berpengaruh pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)?
3. Apakah pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) dan media tanam berpengaruh pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)?

## 1.3 Asumsi Penelitian

*Biofertilizer* merupakan pupuk organik cair yang di dalamnya terkandung mikroba-mikroba yang dapat membantu menyuburkan tanah dan dapat membantu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Mikroba-mikroba tersebut terdiri dari bakteri penambat nitrogen baik secara simbiosis maupun non simbiosis, bakteri pelarut fosfat, bakteri dan *yeast* dekomposer, dan bakteri penyedia zat pemacu pertumbuhan.

Dalam optimalisasi pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi. Beberapa faktor yang berpengaruh adalah pemberian pupuk dengan dosis pemupukan yang tepat dan media tanam yang sesuai. Dosis pemberian pupuk hayati (*biofertilizer*) yang berbeda dengan media tanam yang berbeda yaitu tanah dan tanah yang ditambahkan kompos akan menghasilkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman

cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang berbeda pula. Perbedaan ini dapat diketahui melalui pengamatan pertumbuhan tanaman yang terdiri atas pengamatan tinggi tanaman dan pengamatan jumlah daun, serta pengamatan produktivitas tanaman yang terdiri atas pengamatan jumlah buah dan berat buah per tanaman.

## 1.4 Hipotesis Penelitian

### 1.4.1 Hipotesis kerja

Jika pemberian pupuk hayati (*biofertilizer*) dan media tanam berpengaruh pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), maka dengan pemberian pupuk dengan berbagai dosis dan media tanam yang berbeda akan menghasilkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang berbeda pula.

### 1.4.2 Hipotesis statistik

H<sub>01</sub> : tidak ada pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

H<sub>a1</sub> : ada pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

H<sub>02</sub> : tidak ada pengaruh berbagai media tanam pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

H<sub>a2</sub> : ada pengaruh berbagai media tanam pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

H<sub>o3</sub> : tidak ada pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) dan media tanam pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

H<sub>a3</sub> : ada pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) dan media tanam pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).
2. Mengetahui pengaruh berbagai media tanam pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).
3. Mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) dan media tanam pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberi informasi ilmiah tentang kemampuan berbagai dosis pupuk hayati (*biofertilizer*) dan media tanam yang berbeda dalam peningkatan pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Informasi ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam upaya optimalisasi pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

