

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu sayuran penting terutama daerah tropis dan subtropis. Tanaman ini dapat digunakan sebagai bahan bumbu masak (rempah-rempah), bahan makanan, maupun sebagai bahan mentah dalam industri farmasi (Shinta *et al.*, 2014). Peran cabai sebagai pelengkap bumbu masakan tidak dapat dipisahkan dari tradisi dan budaya kehidupan masyarakat Indonesia, walaupun produk ini bukan merupakan kebutuhan pokok. Cabai menduduki posisi penting dalam menu pangan karena setiap hari dikonsumsi oleh hampir seluruh penduduk Indonesia 4 kg tahun<sup>-1</sup> (Kementrian Pertanian, 2016).

Meningkatnya permintaan akan cabai, tidak selalu diimbangi dengan peningkatan produksi cabai. Menurut data Kementrian Pertanian (2016) kebutuhan cabai untuk kota besar mencapai jumlah sekitar 66.000 t bulan<sup>-1</sup>. Selain itu, kebutuhan akan cabai meningkat 10-20% pada hari raya keagamaan. Hal tersebut mengakibatkan lonjakan harga cabai cukup tinggi di pasaran. Menurut data statistik dari Badan Pusat Statistik (2016) sepanjang tahun 2016 cabai menyumbang inflasi sebesar 0,35%. Tingginya harga cabai pada hari raya menyebabkan petani banyak menanam cabai agar dapat panen di hari raya. Namun perbedaan penanggalan hari raya yang mengikuti kalender bulan hijriyah dengan perubahan musim yang mengikuti kalender bulan masehi berimbas pada kondisi tanaman cabai yang tidak tahan dengan perubahan musim, mengakibatkan

produksi hasil panen tanaman cabai menurun. Untuk meningkatkan dan menjaga produktivitas tanaman cabai, sebagian besar petani menggunakan pupuk anorganik. Pupuk anorganik memegang peranan penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit, karena dapat menyediakan zat hara bagi tanaman lebih cepat dengan kandungan tinggi (Ebet *et al.*, 2015). Namun penggunaan pupuk ini jika dipakai terus menerus secara tidak seimbang akan mengakibatkan pencemaran tanah, menurunkan pH tanah, cepat terserapnya unsur hara dapat menjadikan tanah miskin unsur hara, khususnya unsur hara mikro yang sangat diperlukan oleh tanaman untuk meningkatkan hasil dan daya tahan tanaman terhadap hama penyakit dan kondisi cuaca yang tidak stabil (Huang *et al.*, 2013).

Dalam Al-Qur'an telah dijelaskan bahwa kita sebagai makhluk yang diutus oleh Allah SWT. ke alam dunia sebagai khalifah harus menjaga alam dan lingkungan. Sebagaimana dalam surat Ar-Rum ayat 24 :

Artinya : *Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.*

Berdasarkan hal tersebut perlu adanya alternatif untuk mengganti peran pupuk anorganik. Untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit dapat menggunakan pupuk hayati majemuk. Pupuk hayati majemuk terdiri dari campuran pupuk kompos dan beberapa jenis mikroba 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) *Bacillus* sp. (pelarut Fosfat); (4) *Gliocladium* sp. (meningkatkan daya tahan

tanaman). Faktor lain yang berpengaruh dalam pengoptimalan pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) adalah pemberian dosis pemupukan yang tepat. Kebutuhan dosis pupuk hayati pada setiap jenis tanah berbeda dan menghasilkan respons pertumbuhan yang berbeda pula. Oleh karena itu, diperlukan dosis pupuk hayati yang optimal sesuai kondisi tanahnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pupuk hayati majemuk berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit
2. Berapakah dosis pupuk hayati majemuk yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pupuk hayati majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit
2. Mengetahui berapa dosis pupuk hayati majemuk yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

1. Secara ilmiah dapat mengungkap pengaruh pupuk hayati majemuk terhadap tanaman cabai rawit
2. Memberikan solusi alternatif terhadap penggunaan pupuk anorganik dengan penggunaan bahan hayati sebagai unsur hara alami

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki nilai jual yang tinggi. Kehilangan hasil produksi panen dapat disebabkan karena faktor penggunaan dosis pupuk yang tidak seimbang, mengakibatkan menurunnya tingkat kesuburan tanah, kerusakan sifat fisik tanah. Salah satu upaya pendekatan dalam menekan penggunaan pupuk anorganik adalah dengan memanfaatkan kelompok mikroba tanah yang berfungsi sebagai penyedia hara dalam tanah.

Pemberian mikroorganisme dalam bentuk pupuk hayati seperti bakteri fiksasi nitrogen non simbiotik (*Azotobacter* sp. dan *Azospirillum* sp.) dan pelaruf fosfat (*Bacillus* sp.) dalam berbagai dosis diketahui dapat memberikan pengaruh dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat buah pada pertumbuhan tanaman cabai rawit (Permatasari dan Nurhidayati, 2014). Purwanti dan Lutfi (2014) mengungkapkan bahwa pupuk hayati dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah serta memperbaiki struktur tanah, memperbaiki kemampuan tanah menyimpan air sehingga pemberian dalam jumlah yang cukup dapat meningkatkan proses fotosintesis tanaman.

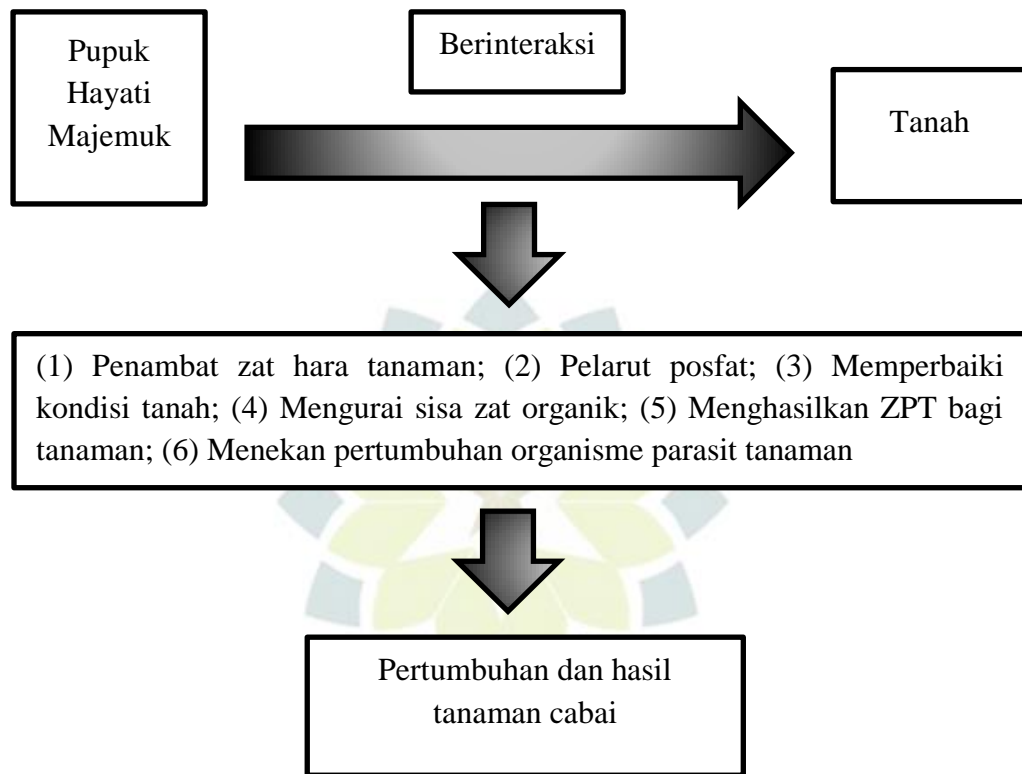
Penelitian Rasti (2013) menunjukkan bahwa pemberian inokulan bakteri penambat nitrogen dan pelaruf fosfat memberikan dampak pada tanaman cabai rawit Varietas Bara, meliputi tinggi tanaman sebesar 9,0 cm, diameter batang sebesar 0,4 mm, dan berat kering tanaman sebesar 216,7 mg tanaman<sup>-1</sup>. Sedangkan hasil penelitian Purwanti (2014) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk anorganik dan pupuk hayati tunggal tidak berpengaruh nyata terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, sedangkan penggunaan mikroba tanah (*Azotobacter*, *Azospirillum* dan *Bacillus*) menunjukkan jumlah bunga dan jumlah buah yang paling banyak.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Balai Penelitian Tanaman Hias (2014) berbagai formulasi telah dilakukan untuk menunjang pertumbuhan mikroba dan untuk meningkatkan peyediaan hara pada tanaman, yaitu dengan menggunakan mikroba *Gliricium sp.* (pengendali hayati) *Azotobacter sp.* dan *Azospirillum sp.* (mikroba penambat N dan penghasil hormon tumbuhan) dan *Bacillus sp.* mikroba pelarut P. Hasil penelitian Nuryani *et al.* (2012) menunjukkan kombinasi perlakuan kompos + pupuk hayati majemuk  $4 \text{ t ha}^{-1}$  dan 50% dosis perlakuan pupuk anorganik petani setempat efektif mengendalikan layu *Fusarium* serta memberikan efek yang baik terhadap produksi tanaman krisan potong.

Balai Penelitian Tanaman Hias (2014) pada tanaman bunga krisan dengan perlakuan dosis kompos  $0,5 \text{ kg m}^{-2}$  ditambah pupuk hayati 1,0% menunjukkan hasil panjang tangkai bunga paling panjang (49,74 cm) dan bobot paling berat (3,74 g). Pengaruh perlakuan pupuk hayati dengan dosis  $10 \text{ g tanaman}^{-1}$  ditambah dengan 50% dosis anjuran petani terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai berpengaruh nyata. Hal ini ditunjukkan oleh tinggi tanaman diameter batang dan lebar kanopi yang lebih tinggi. Hasil penelitian Nuryani *et al.* (2012) pupuk hayati majemuk dosis  $10 \text{ g tanaman}^{-1}$  ditambah 50% dosis perlakuan pupuk anorganik petani setempat dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman cabai di tiga tempat percobaan yaitu polybag, skala makro dan demplot

di kebun percobaan Balithi Segunung, Pacet Cipanas (diameter batang 1,12 mm, tinggi tanam 73,17 cm dan lebar kanopi sebesar 58,63 cm).



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Pupuk hayati majemuk yang diberikan pada tanah akan memperbaiki keadaan tanah dan memberi asupan hara pada tanaman cabai rawit. Pemberian pupuk hayati dengan dosis yang sesuai dapat berpengaruh positif terhadap pertumbuhan cabai rawit, terutama tinggi tanaman, lebar kanopi, perakaran tanaman, dan hasil panen. Hasil penelitian Permatasari dan Nurhidayati (2014) bahwa pemberian pupuk hayati majemuk berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Pertumbuhan tertinggi diperoleh dari perlakuan dosis pupuk hayati 10 g tanaman<sup>-1</sup> dan pupuk hayati 15 g tanaman<sup>-1</sup> pada jumlah daun dan pada perlakuan dosis pupuk kimia NPK 10 g tanaman<sup>-1</sup>

tinggi tanaman. produktivitas tertinggi diperoleh dari perlakuan dosis pupuk hayati 10 g tanaman<sup>-1</sup>, jumlah daun dan berat buah. penggunaan pupuk hayati akan meningkatkan kesuburan tanah secara bertahap selama pertumbuhan tanaman cabai rawit. Selain itu, pertumbuhan perakarannya akan menjadi lebih baik sehingga penyerapan unsur hara menjadi lebih optimum.

### **1.6 Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis yang dapat di kemukakan adalah :

1. Pemberian pupuk hayati majemuk berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit varietas Dewata.
2. Terdapat salah satu dosis pupuk hayati majemuk yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit varietas Dewata

