

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah sayuran semusim famili terung - terungan (Solanaceae). Tanaman ini berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Peru, dan menyebar ke daerah lain di benua tersebut. Di Indonesia cabai merah diperkirakan dibawa oleh saudagar-saudagar dari Persia ketika singgah di Aceh. Cabai yang dibawa pada saat itu antara lain adalah cabai merah besar, cabai rawit, cabai merah keriting dan paprika (Hayati *et al.*, 2012).

Kebutuhan cabai pada hari - hari besar keagamaan umumnya meningkat sekitar 10 - 20% dari kebutuhan normal. Upaya yang dilakukan untuk memenuhi seluruh kebutuhan cabai tersebut diperlukan pasokan cabai yang mencukupi. Apabila pasokan cabai kurang atau lebih rendah dari permintaan maka akan terjadi kenaikan harga, sebaliknya apabila pasokan cabai melebihi kebutuhan maka harga akan turun. Petani harus melakukan pengaturan tanam yang baik sehingga tidak terjadi kelebihan atau kekurangan produksi pada bulan - bulan tertentu.

Tanaman cabai mempunyai toleransi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan, sehingga tanaman cabai dapat ditanam pada dataran rendah sampai dataran tinggi serta dapat tumbuh dan berproduksi di musim hujan maupun kemarau dengan potensi genetik cabai merah sekitar 12 - 20 t ha<sup>-1</sup> (Sumarni dan

Muharam, 2005). Produksi cabai di Indonesia masih rendah dengan rata-rata nasional hanya mencapai  $5,5 \text{ t ha}^{-1}$  (Santika, 2006).

Usaha peningkatan produksi cabai harus dilakukan dengan cara memperbaiki teknik budidaya seperti penggunaan varietas yang sesuai yaitu varietas pilar F1, karena tanaman ini memiliki kelebihan yaitu dapat tumbuh baik di dataran sedang maupun dataran tinggi, serta toleran terhadap suhu panas. Selain itu usaha peningkatan produksi cabai dapat dilakukan dengan meningkatkan luas area tanam. Peningkatan luasan area tanam salah satunya dengan memanfaatkan lahan sub optimal. Akan tetapi penanaman cabai merah besar pada lahan sub optimal tentunya perlu dilakukan usaha-usaha khusus untuk memperbaiki lahan tersebut. Hal ini disebabkan lahan sub optimal merupakan lahan yang cadangan haranya rendah, rendah bahan organik, memiliki kejenuhan aluminium (Al) yang tinggi dan beberapa fisik tanah (seperti tekstur, porositas dan permeabilitas) yang mengalami perubahan.

Salah satu upaya untuk memperbaiki kualitas tanah pada lahan sub optimal adalah dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik merupakan hasil pelapukan dari sisa - sisa tanaman ataupun hewan. Pupuk organik mempunyai fungsi antara lain adalah: 1) memperbaiki struktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, 2) memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik. Fungsi biologi pupuk organik adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba di dalam tanah. Dengan ketersediaan bahan organik yang cukup, aktivitas organisme tanah yang

juga mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah menjadi lebih baik (Setyorini, 2004).

Unsur hara yang dihasilkan dari jenis pupuk organik sangat tergantung dari jenis bahan yang digunakan dalam pembuatannya. Unsur hara tersebut terdiri dari mineral, baik makro maupun mikro, asam amino, hormon pertumbuhan, dan mikroorganisme (Prajnanta, 2004). Kotoran hewan lebih kaya akan berbagai unsur hara dan kaya akan mikroba, dibanding dengan limbah pertanian. Kadar hara kotoran ternak berbeda - beda tergantung jenis makanannya. Kotoran ternak biasanya mempunyai kandungan unsur hara rendah, sehingga dalam penggunaannya memerlukan jumlah yang besar, dan dapat diketahui bahwa kotoran ternak rata-rata mengandung 0,5% N, 0,25% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 0,5% K<sub>2</sub>O, sehingga dalam satu ton kotoran ternak menyumbangkan 5 kg N, 2,5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 5 kg K<sub>2</sub>O (Widjajanto, 2005).

Beberapa hasil penelitian penerapan pupuk kandang pada sayuran menunjukkan hasil positif. Pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan bobot buah dan jumlah buah tomat. Hilman dan Nurtika (1992). Pemanfaatan jenis pupuk kandang pada cabai merah mendapatkan hasil bahwa pemanfaatan jenis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap produksi tanaman cabai merah (Neni Marlina, 2010).

Kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N 1%, P 0,80%, K 0,40% dan kadar air 55%. Sedangkan kandungan unsur hara yang dimiliki oleh kotoran domba terdiri dari N 0,75%, P 0,50% dan K 0,45% Kandungan hara yang

dikandung dalam jenis pupuk organik kotoran sapi berbentuk padat terdiri dari nitrogen 0,40%, fosfor 0,20% dan kalium 0,10 (Lingga, 2005).

Penggunaan pupuk organik yang berasal kotoran hewan (pupuk kandang) dapat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan lebih ramah lingkungan. Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian untuk menguji berbagai bokashi kotoran ternak dan dosis yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai Varietas Pilar F1 pada lahan sub optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terjadi interaksi antara dosis dan jenis bokashi kotoran ternak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).
2. Berapakah dosis dan jenis bokashi mana yang optimum untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui interaksi antara dosis dan jenis bokashi kotoran ternak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).
2. Untuk mengetahui dosis dan jenis bokashi yang optimum untuk pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

1. Secara ilmiah untuk mempelajari manfaat dan dosis bokashi kotoran ternak yang optimum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.

2. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang jelas bagi petani maupun instansi / lembaga terkait untuk pengembangan budidaya tanaman cabai dengan menggunakan bokashi kotoran ternak.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman cabai merah merupakan tanaman hortikultura yang banyak diminati para petani karena dapat ditanam pada berbagai jenis lahan, tidak mengenal musim tanam, serta mempunyai nilai sosial ekonomi yang tinggi. Dalam upaya meningkatkan tanaman cabai merah yang berkualitas maka perlu diberikannya unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai merah seperti unsur hara makro yang cukup.

Pupuk organik merupakan pupuk yang dihasilkan dari sisa-sisa tanaman, hewan, seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan bokashi. Manfaat pupuk organik adalah untuk memperbaiki sifat kimia, fisika, dan biologi tanah. Selain sebagai sumber unsur hara bagi tanaman, pupuk organik merupakan sumber bahan organik tanah yang utama, dan di dalam tanah pupuk organik akan dirombak oleh mikroorganisme menjadi humus, atau bahan organik tanah.

Salah satu jenis pupuk organik adalah bokashi. Bokashi yaitu pupuk kandang atau bahan organik yang di fermentasikan oleh mikroba pengurai yang terdiri dari *azotobacter*, *lactobacillus sp*, *saccharomyces sp*, *action mycetes sp* yang akan menghasilkan asam amino dan sakarida dalam bentuk senyawa organik terlarut, sehingga dapat diserap oleh tanaman untuk digunakan dalam proses metabolisme tanaman (Maspary, 2011). Pupuk organik Bokashi memiliki

keunggulan dan manfaat, yaitu meningkatkan populasi, keragaman, dan aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan, mempersingkat waktu pelapukan, menekan perkembangan pathogen (bibit penyakit) yang ada di dalam tanah, menetralkan pH tanah, menambah kandungan humus tanah, meningkatkan granulasi atau kegemburan tanah, meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman (Nasir, 2008).

Oleh karena itu upaya yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan pemberian pupuk bokashi yang berasal dari berbagai jenis kotoran hewan yaitu dari kotoran ayam, domba dan sapi. Dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman cabai merah. Maka dari itu pemberian pupuk organik ke dalam tanah sangat diperlukan agar tanaman yang tumbuh di tanah itu dapat tumbuh dengan baik (Subroto, 2009).

Berdasarkan penelitian Andayani (2013) aplikasi pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah besar. Aplikasi pupuk kandang ayam dengan dosis  $25 \text{ t ha}^{-1}$  dapat meningkatkan tinggi tanaman dan hasil produksi tanaman cabai (Safrianto, *et al.*, 2015). Sedangkan penelitian Djunaedy, (2009) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis  $15 \text{ t ha}^{-1}$  mampu meningkatkan tinggi tanaman dan hasil buah kacang panjang.

Kotoran domba merupakan bahan yang mempunyai kandungan unsur hara lengkap dengan proporsi yang berbeda dan saling melengkapi satu sama lain. Selain mengandung unsur-unsur makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium) juga mengandung unsur-unsur mikro (kalium, Magnesium, serta sejumlah kecil

mangan, tembaga, borium dan lain-lain) yang dapat menyediakan unsur-unsur atau zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, pupuk kotoran domba memiliki kelebihan yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah serta sebagai sumber zat makanan bagi tanaman (Sutedjo, 2002). Dengan pemberian pupuk bokasi kotoran domba diharapkan mampu memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Silvia *et al.*, (2012), menunjukkan bahwa kotoran domba bermanfaat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemberian pupuk kandang domba 10 - 20 t ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah dan berat buah tanaman cabai. Pemberian pupuk kandang domba 20 t ha<sup>-1</sup> meningkatkan jumlah daun dan produksi kacang buncis (Rihana, *et al.*, 2013).

Selain kotoran domba, kotoran sapi juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai. Seperti dalam penelitian Merismon (2014), pemberian pupuk kandang kotoran sapi 10 t ha<sup>-1</sup> memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai. Pemberian bokashi kotoran sapi 20 t ha<sup>-1</sup> meningkatkan hasil dan komponen hasil tanaman tomat (Soverda, *et al.*, 2008). Pemberian bokashi kotoran sapi sampai 30 t ha<sup>-1</sup> meningkatkan produksi cabai (Pangaribuan, 2008).

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa setiap jenis kotoran ternak memiliki kandungan hara yang berbeda dan memiliki kemampuan melepas hara

berbeda pula. Perbandingan efektivitas antara Pemberian dosis dan jenis bokashi kotoran ternak pada lahan sub optimal menjadi satu hal perlu diketahui lebih lanjut. Pemberian salah satu dosis dan jenis bokasi kotoran ternak diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas pilar F1 pada lahan sub optimal.

### **1.6 Hipotesis**

1. Terjadi interaksi antara dosis dan jenis bokashi kotoran ternak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.
2. Salah satu taraf kombinasi dosis dan jenis bokashi kotoran ternak memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai.