

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman jagung untuk tumbuh dan berproduksi dengan baik membutuhkan jumlah hara yang cukup. Tingkat kecukupan dalam tanaman sangat tergantung dari ketersediaan hara dalam tanah, dalam hal ini hara fosfor (P). Kandungan unsur hara fosfor dalam tanah hanya 0,2 % sedangkan jagung menyerap fosfor 20%. Fosfor berperan dalam meningkatkan kualitas biji/buah dan meningkatkan bobot biji. Unsur hara fosfor tergolong sebagai hara makro, yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak. Hara P diserap tanaman dalam bentuk ion fosfat, terutama  $\text{H}_2\text{PO}_4$  dan  $\text{HPO}_4^{2-}$  yang terdapat dalam larutan tanah. Ion  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  lebih banyak di jumpai pada tanah yang lebih masam, sedangkan pada pH yang lebih tinggi (lebih besar dari 7) bentuk  $\text{HPO}_4^{2-}$  lebih dominan. Di samping ion-ion tersebut, tanaman dapat menyerap P dalam bentuk asam nukleat, fitin dan fosfohumat. (Havlin *et al.*, 1999).

Kandungan unsur hara yang sedikit dalam tanah menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman tidak maksimal, oleh sebab itu harus dilakukan pemupukan agar ketersediaan fosfor bagi tanaman terpenuhi. Pemupukan yang baik adalah pemupukan yang dilakukan dengan tepat cara, tepat waktu dan tepat dosis. Masalah tepat dosis terkadang petani memberikan pupuk yang kurang atau berlebihan bagi tanaman sehingga menyebabkan tanaman tumbuh dan berproduksi kurang baik. Prinsipnya, pemupukan dilakukan secara berimbang, sesuai kebutuhan tanaman dengan mempertimbangkan kemampuan tanah menyediakan hara secara alami, keberlanjutan sistem produksi, dan keuntungan yang memadai bagi petani (Gozali dan Yakub, 2015).

Pengoptimalan hasil panen dari tanaman tidak hanya pemupukan fosfor saja dikarenakan fosfor bekerja sama dengan nitrogen sehingga untuk memenuhi unsur nitrogen dapat menggunakan lahan bekas kacang tanah sebagai alternatif yang murah dan menghemat biaya pemupukan bagi petani. Penggunaan lahan bekas tanaman kacang tanah dapat dijadikan alternatif sebagai sumber nitrogen

karena akar kacang tanah memiliki bakteri *Rhizobium*. Bakteri *Rhizobium* merupakan mikroba yang mampu mengikat nitrogen bebas yang berada di udara menjadi ammonia ( $\text{NH}_3$ ) yang akan diubah menjadi asam amino yang selanjutnya menjadi senyawa nitrogen yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang (Purwaningsih, 2008). Bakteri *Rhizobium* tersebut mempunyai dampak yang positif baik langsung maupun tidak langsung terhadap sifat fisik dan kimia tanah, sehingga mampu meningkatkan kesuburan tanah (Purwaningsih, 2008). Menurut Purwantari (2008), bahwa penanaman tanaman leguminosa *Macroptilium bracteatum* yang sebelum penanaman jagung telah meningkatkan kandungan nitrat di dalam tanah yang akan memberikan kontribusi hara nitrogen tambahan untuk jagung.

Fosfor dalam media perakaran rendah maka nitrogen akan diserap lebih banyak, akibatnya masa dewasa tanaman akan tertunda. Sebaliknya, jika kandungan fosfor tinggi, maka nitrogen yang diserap oleh akar lebih rendah dan masa dewasa tanaman akan terjadi lebih awal (Larasati, 2011). Unsur hara nitrogen dan fosfor merupakan unsur hara yang sangat mobil dalam jaringan tanaman sehingga bila kekurangan hara tersebut maka akan segera dilokasikan pada bagian tanaman yang muda. Peranan unsur hara nitrogen dan fosfor pada masa vegetatif seimbang tetapi ketika memasuki masa generatif maka peranan fosfor lebih dominan karena fosfor sangat diperlukan dalam proses pembentukan bunga, buah dan biji (Novriani, 2010). Tanggapan tanaman terhadap pupuk bergantung pada jenis pupuk dan tingkat kesuburan tanah. Karena itu, takaran pupuk berbeda untuk setiap lokasi (Gozali dan Yakub, 2015).

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa penggunaan pupuk fosfor sangat penting pada tanaman jagung, kebutuhan nitrogen juga diperoleh dari bekas tanaman kacang tanah sehingga hanya membutuhkan penambahan unsur fosfor, maka penelitian tentang "Pengaruh Dosis Pupuk Fosfor (P) terhadap Pertumbuhan dan hasil tanaman Jagung (*Zea mays L.*) pada Lahan Bekas Tanaman Kacang Tanah" perlu dilakukan dengan rumusan masalah sebagai berikut.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pupuk fosfor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan bekas tanaman kacang tanah?
2. Berapakah dosis pupuk fosfor yang sesuai terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan bekas tanaman kacang tanah?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk fosfor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan bekas tanaman kacang tanah.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk fosfor yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan bekas tanaman kacang tanah.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Diperoleh dosis pupuk fosfor yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan bekas tanaman kacang tanah.
2. Memberikan manfaat konkrit bagi mahasiswa Agroteknologi untuk mengembangkan kegiatan ilmiah tentang pengaruh dosis pupuk fosfor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan bekas tanaman kacang tanah.