

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di Indonesia, kacang hijau menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan kacang-kacangan setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya, yaitu berumur genjah (55- 65 hari), toleran kekeringan, dan dapat ditanam pada daerah yang kurang subur sehingga potensial dikembangkan di lahan-lahan suboptimal. Peran strategis lainnya dari kacang hijau adalah komplementer dengan beras. Protein beras yang miskin lisin dapat diperkaya oleh kacang hijau yang kaya lisin. Produk olahan kacang hijau di pasar adalah taoge (kecambah), bubur, makanan bayi, industri minuman, kue, bahan campuran soun, dan tepung hunkue.

Saat ini permintaan pasar terhadap kacang hijau terus mengalami peningkatan sedangkan produksi di dalam negeri masih rendah. Sebagian besar kebutuhan kacang hijau domestik untuk pakan atau industri pakan dan sebagian lainnya untuk pangan, dan kebutuhan industri lainnya. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, produksi kacang hijau nasional juga berpeluang besar untuk memasok sebagian pasar kacang hijau dunia sehingga dapat menambah devisa negara.

Perkembangan produksi dan luas panen kacang hijau dalam 10 tahun terakhir berfluktuasi dan cenderung menurun masing- masing 2,03% dan 0,47%. Selama kurun waktu tiga tahun terakhir produksi kacang hijau terus menurun, sehingga diperlukan impor untuk memenuhi kebutuhan rata- rata 29.443 t/tahun (Ditjen Tanaman Pangan, 2012). Untuk itu dalam mencapai pertumbuhan dan produktivitas yang maksimal perlu adanya pemupukan yang baik dan benar.

Perkutut merupakan varietas kacang hijau yang dilepas pada tahun 2011 dengan produktivitas 1,5 ton ha<sup>-1</sup>, umur panen 60 hari, bobot 100 biji 5,0 g, warna biji kacang hijau, hijau mengkilap dan tahan penyakit karat daun agak tahan bercak daun. Kutilang merupakan varietas unggul yang dilepas pada tahun 2004, produktivitas 1,13- 1,96 ton ha<sup>-1</sup> umur panen 60-67 hari dengan bobot 100 biji

6,0-7,0 g , biji berwarna hijau mengkilap dan tahan terhadap penyakit embun tepung.

Pemupukan merupakan faktor penting guna menunjang pertumbuhan dan produksi suatu tanaman. Dengan adanya pemupukan, tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal. Pemupukan yang tepat sesuai aturan, baik dari segi jenis pupuk, dan dosis dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Unsur hara N merupakan komponen protein (asam amino) dan klorofil. Unsur hara N memiliki peran yang sangat penting bagi tanaman, namun ketersediaannya dalam tanah sedikit sedangkan tanaman membutuhkan penyerapan nitrogen lebih banyak, sehingga ketersediaan hara didapatkan melalui penambahan pupuk. Nitrogen dalam bentuk anorganik yaitu  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$ , dan gas  $\text{N}_2$  yang hanya dimanfaatkan oleh *Rhizobium*. Tanaman mengambil nitrogen dari tanah dalam bentuk  $\text{NH}_4$  dan  $\text{NO}_3^-$  yang berasal dari pupuk N dan bahan organik yang diberikan ( Tisdale *et al.*, 1999). Untuk itu pemberian pemupukan N perlu diperhatikan pada proses budidaya.

Terdapat dua jenis pupuk yang digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, yaitu: pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari pupuk kandang atau kotoran hewan yang sudah mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme tanah. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga mampu menahan air lebih lama, mempertahankan kelembaban tanah dan menunjang fase pertumbuhan awal tanaman, terutama tinggi tanaman.

Kandungan hara pupuk kandang dapat berbeda-beda tergantung dari jenis dan umur hewan. Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah (Syekhfani, 2000). Jenis pupuk kandang berdasarkan jenis ternak atau hewan yang menghasilkan kotoran antara lain adalah pupuk kandang sapi, pupuk kandang kuda, pupuk kandang kambing atau domba, pupuk kandang babi, dan pupuk kandang unggas (Hasibuan, 2006). Pupuk kandang sapi memiliki keunggulan

dibanding pupuk kandang lainnya yaitu mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, serta memperbaiki daya serap air pada tanah (Hartatik dan Widowati, 2010).

Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat dari pabrik yang unsur haranya sengaja ditambahkan ke dalam pupuk tersebut sebagai suatu unsur hara yang dikandung oleh pupuk tersebut. Sutedjo (1995), menyatakan bahwa pemberian bahan organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan bila hanya menggunakan bahan organik atau pupuk anorganik secara tunggal. Contoh pupuk anorganik antara lain adalah pupuk N. Lingga (1994) menyatakan bahwa unsur nitrogen bagi tanaman dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun. Selanjutnya Gardner *et.al.*, (1991) menambahkan bahwa secara umum penggunaan nitrogen pada tanaman mampu menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang lebih cepat, meningkatkan panjang batang, memperbesar ukuran daun dan memberikan warna daun lebih hijau. Menurut Prawinata *et al.* (1991) pemberian unsur nitrogen dapat meningkatkan laju fotosintesis tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan vegetatif.

Kota Tuban terletak pada ketinggian 0-100 meter diatas permukaan air laut. Sebagian besar wilayahnya berupa daratan dengan kemiringan 0-2% di wilayah bagian barat dan sebagian selatan merupakan wilayah berbukit dengan kemiringan rata-rata lebih dari 15%. Secara fisik, Kota Tuban sangat berdekatan dengan pantai yang memiliki suhu udara antara 25°-27,5° C dengan iklim tropis kering. Curah hujan bervariasi dari rata-rata berkisar 1483 mm per tahun. Kota Tuban dilihat dari iklim termasuk kota yang cocok untuk budidaya kacang hijau. Petani di Tuban kebanyakan membudidayakan kacang hijau hanya dengan ditebar tanpa pemupukan dengan dosis tertentu dan tanpa pemeliharaan. Hal tersebut mengakibatkan hasil kacang hijau yang tidak optimal. Kacang hijau dapat tumbuh dengan optimal apabila dikelola dengan baik, dengan perlakuan dosis yang tepat dan dengan pemeliharaan yang tepat. Rukmana (1997) menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya hasil pengembangan kacang hijau adalah akibat budidaya yang kurang baik( tanpa penyiangan dan pemupukan). Ditambahkan Soepardi (1983) untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang hijau

dapat dilakukan dengan menyediakan unsur hara yang cukup dan berimbang. Unsur hara utama yang banyak dibutuhkan tanaman tetapi jumlah atau ketersediaannya sering kurang atau tidak mencukupi di dalam tanah ialah N, P, dan K, O. Oleh karena itu ketiga unsur ini ditambahkan dalam bentuk pupuk.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang beberapa sifat fisik tanah, pertumbuhan, serta produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk N (Urea) dan pupuk kandang sapi. Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat potensi produksi dan pertumbuhan kacang hijau sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan pendapatan petani.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pupuk Urea berpengaruh terhadap sifat fisik tanah pada areal tanam 2 varietas kacang hijau?
2. Bagaimana pengaruh pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pupuk Urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi pada 2 varietas kacang hijau

### **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengaruh tingkat pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pupuk Urea terhadap sifat fisik tanah pada areal tanam 2 varietas kacang hijau.
2. Menganalisis pengaruh tingkat pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pupuk Urea terhadap pertumbuhan dan produksi 2 varietas kacang hijau.

### **1.4 Hipotesis**

1. Peningkatan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk Urea dapat meningkatkan kualitas sifat fisik tanah pada areal penanaman 2 varietas kacang hijau.
2. Peningkatan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk Urea dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi 2 varietas kacang hijau.

### **1.3 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada petani tentang manfaat pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk Urea sesuai dosis terhadap kualitas tanah (fisik) dan pada produksi kacang hijau.