

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sayuran merupakan salah satu bahan pangan yang dibutuhkan manusia. Bahan pangan ini menyediakan beberapa zat gizi antara lain vitamin dan mineral. Walaupun dalam tubuh diperlukan dalam jumlah yang kecil tetapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan. karena peranannya yang penting tersebut sayuran akan senantiasa dibutuhkan oleh manusia. Salah satu sayuran yang diminati oleh masyarakat pada saat sekarang yaitu jagung semi (Soemadi dan Abdul, 1999). Jagung semi mulai banyak dibudidayakan oleh petani karena jagung semi memiliki keistimewaan dibandingkan dengan varietas jagung yang lain yaitu memiliki waktu panen yang pendek. Di samping itu jagung semi memiliki prospek yang cerah baik untuk dikonsumsi dalam negeri maupun diekspor ke negara lain (Siagian dan Harahap, 2001).

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan pendapatan yang semakin tinggi serta meningkatnya kesadaran untuk mengkonsumsi sayur maka dapat diperkirakan prospek pengembangan jagung semi sangat baik (Palungkun dan Budiarti, 2001). Jagung semi mempunyai khasiat obat yaitu mengobati sakit ginjal karena mengandung asam maisenat, minyak lemak, dammar, glukosa dan garam mineral. Kandungan gizi dalam 100 gram jagung semi antara lain kalori = 33 kal, protein = 2,2 g, lemak = 0,1 g, karbohidrat = 7,4 g, kalsium (Ca) = 7 mg, phosphor (P) = 100 mg, zat besi (Fe) = 0,5 mg, vitamin A = 200, vitamin (bdd) = 100% (Direktorat Gizi Depkes R.I. 1981 dalam Rukmana, 1997).

Agus (1994), memaparkan bahwa permintaan pasar dalam negeri terhadap jagung semi pada kota-kota besar dapat mencapai 15 ton perhari. Untuk memenuhi permintaan jagung semi yang terus meningkat maka para petani melakukan budidaya jagung semi secara khusus. Untuk meningkatkan produksi jagung semi maka diperlukan varietas jagung semi yang unggul.

Tanah sebagai tempat tumbuh atau media tegaknya tanaman, sebagai tempat persediaan unsur hara, air dan udara perlu diperhatikan kondisi fisik, kimia, biologis dan kelestarian tingkat kesuburannya. Kesuburan tanah ditinjau dari ketersediaan unsur hara sangat ditentukan oleh unsur-unsur penyusunnya

yaitu padatan, cairan dan gas. Tingkat bentuk hara yang tersedia bagi tanaman dipengaruhi oleh kelarutan zat hara, pH tanah, kapasitas tukar kation, tekstur tanah dan jumlah bahan organik yang ada (Harjadi, 1979). Meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung semi dapat dilakukan dengan cara pengolahan tanah. Pengolahan tanah dapat diartikan sebagai kegiatan manipulasi mekanik terhadap tanah. Tujuannya adalah untuk mencampur dan menggemburkan tanah, mengontrol tanaman pengganggu, mencampur sisa tanaman dengan tanah, dan menciptakan kondisi kegemburan tanah yang baik untuk pertumbuhan akar (Gill and Vanden Berg, 1967).

Kandungan hara pada tanah semakin lama biasanya semakin berkurang karena seringnya digunakan oleh tanaman yang hidup diatas tanah tersebut dan penggunaan secara total, bila keadaan seperti ini terus dibiarkan maka tanaman biasanya kekurangan unsur hara sehingga pertumbuhan dan produksi mejadi terganggu. Kekurangan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dapat diatasi dengan pemupukan (Sutoro dkk, 1988). Bahan organik tanah merupakan kunci utama produktifitas lahan karena semua penciri kesuburan tanah ada kaitannya dengan kuantitas dan kualitas sumber organik di dalam tanah. Hasil pelapukan bahan organik berkaitan erat dengan kualitas sumber organik tersebut. Bahan organik dengan C/N ratio langsung dapat dimanfaatkan tanaman, sedangkan sumber bahan organik dengan C/N ratio tinggi menghasilkan bahan organik baru yang lebih mantap dan mempunyai peranan dalam perbaikan struktur dan porositas, perbaikan tata air tanah, meningkatkan kemampuan tanah sebagai gudang hara, menyediakan energi bagi zat renik dan dapat meningkatkan kesuburan tanah (Setijono dkk, 1990).

Keuntungan dari pupuk kotoran ternak antara lain mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap tetapi jumlahnya sedikit, selain itu meningkatkan tanaman terhadap serangan sejumlah organisme pengganggu tanaman, meningkatkan aktifitas mikroorganisme antagonis yang bisa membantu meningkatkan kesuburan tanah, mencegah erosi, memiliki daya simpan air yang tinggi dan meningkatkan kandungan nutrisi (Nyakpa *et all*, 1988). Murbandono (1990), mengungkapkan pemupukan adalah pemberian bahan-bahan pada tanah agar dapat menambah unsur-unsur atau zat makanan yang diperlukan tanah secara

langsung atau tidak langsung. Pemupukan pada umumnya bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat.

Tanah vertisol adalah tanah yang terbentuk dari material halus berlempung. Jenis tanah ini berwarna kelabu hitam dan bersifat subur. Tanah vertisol memiliki kandungan liat yang tinggi ( lebih dari 30%) yang didominasi oleh mineral liat 2 : 1 yang mudah mengembang dan mengkerut. Ketika kering tanah mengkerut sehingga keadaan tanah pecah-pecah dan keras, ketika basah tanah mengembang dan lengket. Porositas dapat diartikan proporsi ruang pori total (ruang kosong) yang terdapat dalam satuan volume tanah yang dapat ditempati oleh air dan udara sedangkan kapasitas lapang (*field capacity*) adalah kondisi di mana tebal lapisan air dalam pori-pori tanah mulai menipis, sehingga tegangan antar air dan udara meningkat hingga lebih besar dari gaya gravitasi. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai Efikasi olah tanah dan pupuk organik pada pertumbuhan dan produksi jagung semi (*Zea mays L.*) di tanah vertisol.

## **1.2. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi oleh respon pertumbuhan dan produksi jagung semi di tanah vertisol yang dikombinasikan dengan pengolahan tanah dan pemberian dosis pupuk kotoran sapi.

## **1.3. Rumusan Masalah**

- a. Adakah pengaruh pengolahan tanah yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi?
- b. Adakah pengaruh pemberian dosis pupuk kotoran sapi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi?
- c. Adakah pengaruh interaksi antara perlakuan pengolahan tanah dan pemberian dosis pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi?

## **1.4. Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui pengaruh pengolahan tanah yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi.
- b. Mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk kotoran sapi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi.

- c. Mengetahui terjadinya interaksi antara perlakuan pengolahan tanah dan pemberian dosis pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi.

#### **1.5. Hipotesis**

- a. Diduga dengan pengolahan tanah yang berbeda akan menunjukkan pertumbuhan dan hasil jagung semi yang berbeda.
- b. Diduga pemberian dosis pupuk kotoran sapi yang berbeda akan menunjukkan pertumbuhan dan hasil jagung semi yang berbeda.
- c. Diduga terdapat interaksi antara perlakuan pengolahan tanah dan pemberian dosis pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi.