

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Kesadaran manusia akan kesehatan menjadi salah satu faktor kebutuhan sayur dan buah semakin meningkat. Di Indonesia tanaman sawi merupakan jenis sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan digemari banyak orang, namun produksinya masih tergolong rendah. Tanaman sawi termasuk jenis sayuran daun dari keluarga cruciferae yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Sawi memiliki nilai gizi yang cukup baik, dalam 100 g sawi memiliki nilai gizi sebagai berikut: protein 2,3 g; lemak 0,3 g; karbohidrat 4,0 g; Ca 220,0 mg; P 38,0 mg; Fe 2,9 mg; vitamin A 1940 mg; vitamin B 0,09 mg; dan vitamin C 102 mg. Rendahnya produksi sawi yang sering terjadi dipengaruhi oleh penggunaan faktor-faktor produksi dan hama penyakit yang sulit dikendalikan. Faktor-faktor produksi tersebut adalah benih, pupuk kandang, pupuk urea, pupuk TSP, pestisida cair, pestisida padat, dan tenaga kerja. Usaha untuk meningkatkan produksi adalah dengan cara pemupukan (Direktorat Gizi Departemen kesehatan RI, 1981).

Peningkatan produksi sawi dapat dilakukan dengan pemberian pupuk pada tanah. Pemupukan melalui tanah dapat menggunakan pupuk kimia atau pupuk alami. Pupuk diberikan untuk menambahkan ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur hara nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk

pembentukan atau pertumbuhan pada fase vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar, namun terlalu banyak dapat menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanaman. Nitrogen berasal dari pupuk organik yang melapuk, dan dapat menyuburkan tanah. Pelapukan itu telah melangsungkan pembentukan pupuk organik. Penambahan unsur hara N juga dapat diberikan dengan pemberian pupuk buatan seperti pupuk urea (Sutedjo, 2010).

Pupuk buatan mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah tinggi, sehingga dapat memberikan hasil produksi tanaman yang lebih tinggi.

Penggunaan pupuk buatan yang berlebihan dapat menghambat pertumbuhan tanaman bahkan membuat tanaman tersebut mati. Pupuk buatan tunggal pada umumnya tidak mengandung unsur hara mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Unsur hara mikro bisa didapat dari bahan sisa tanaman yang telah mati serta limbah kotoran hewan ternak. Pertanian lebih disarankan untuk menggunakan pupuk organik atau pupuk kandang. Hasil produksi sawi dengan menggunakan pupuk kandang jauh lebih baik karena kebutuhan kimia dan biologi yang dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi (Eskawidi, 2005).

Pupuk organik memiliki fungsi penting yaitu dapat menggemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan populasi jasad renik, menambah daya serap air, dan daya simpan air sehingga meningkatkan kesuburan pada tanah. Pemberian pupuk organik pada tanah dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi

lahan. Sumber bahan organik dapat berasal sisa-sisa tanaman yang telah mati dan bahan organik lainnya didapat dari limbah atau kotoran dari hewan ternak. Pupuk organik memiliki karakteristik fisik dan kandungan kimia yang beragam tergantung dari bahan organik tersebut dibentuk (serasah tanaman atau limbah hewan) sehingga pengaruh dari penggunaan pupuk organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi. Pupuk organik dapat berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah sehingga meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam penyediaan hara tanaman (Sutedjo, 2010).

Penggunaan limbah peternakan dan limbah rumah tangga merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kelangkaan dan mahalnnya harga pupuk. Pemberian pupuk organik pada tanah dapat mengurangi pemberian pupuk anorganik. Penelitian ini dilakukan 2 kali periode penanaman, untuk melihat apakah pemberian pupuk yang diberikan pada penanaman pertama masih memberikan efek residu terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman sawi pada penanaman periode kedua.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah;

1. Mengetahui pengaruh kombinasi pupuk Urea dengan bahan organik terhadap 2 periode pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.
2. Mengetahui pengaruh aplikasi dosis pupuk Urea yang dikombinasikan dengan beberapa jenis bahan organik terhadap 2 periode pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

3. Mengetahui pengaruh aplikasi jenis pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk Urea terhadap 2 periode pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

1.3 Kerangka Pemikiran

Tanaman sawi merupakan tanaman jenis sayuran daun dari keluarga *Crucifera*.

Tanaman ini dalam termasuk tipe tanaman berbatang lunak yang memerlukan suatu dominansi dari fase vegetatif. Dominansi vegetatif membutuhkan unsur hara yang banyak untuk pembentukan karbohidrat yang akan digunakan untuk perkembangan akar, daun, dan batang. Fase ini berhubungan dengan proses-proses penting yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel, dan tahap pertama diferensiasi sel (Harian global 2008).

Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan produksinya. Jika kebutuhan unsur hara makro dan mikro tanaman tersebut tercukupi maka pertumbuhan dan produksinya meningkat. Meningkatkan hasil produksi dapat dilakukan dengan pemupukan baik pupuk organik maupun pupuk kimia.

Pupuk organik tanah merupakan komponen penting penentu kesuburan tanah, terutama di daerah tropika seperti di Indonesia yang memiliki suhu udara dan curah hujan yang tinggi. Sumber pupuk organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, kering, tongkol jagung, bekas log jamur, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (sampah rumah tangga). Kompos adalah pupuk organik yang telah mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme yang mengandung humus. Kompos sebagai salah satu bentuk pupuk organik memiliki kandungan unsur hara

0,62% N, 0,06% P, dan 1,15% K merupakan peran utama untuk memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi gembur dan menjadi tempat tumbuh yang baik bagi akar tanaman dan organisme tanah yang diperlukan dalam proses penyediaan unsur hara tanaman (Sotedjo, 2010).

Pupuk kandang merupakan semua produk buangan dari hewan ternak yang dimanfaatkan sebagai pupuk untuk usaha pertanian untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Tisdale dan Nelson 1965 menyatakan bahwa Pupuk kandang biasanya mengandung unsur hara 0,5% N, 0,25% P_2O_5 , dan 0,5% K_2O . Pupuk kandang kambing memiliki unsur hara 0,75% N, 0,50% P_2O_5 , dan 0,45% K_2O , pupuk kandang kambing memiliki unsur hara lebih tinggi dibanding dengan pupuk kandang sapi yang memiliki unsur hara 0,40% N, 0,20 P_2O_5 , 0,10% K_2O dengan unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang merupakan sumber unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan bagi tanaman (Sotedjo, 2010).

Pupuk organik memiliki fungsi yang penting untuk menggemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan populasi jasad renik, menambah daya serap air, dan daya simpan air yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Sutejo (2010), nitrogen merupakan unsur hara utama pertumbuhan tanaman yang sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar tanaman.

Budidaya tanaman sawi dalam penelitian ini, lebih menekankan pada pemupukan. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik ex log jamur, kompos, kotoran sapi, dan kotoran kambing dengan dosis 20 ton/ha yang dikombinasikan dengan pupuk urea dengan dosis 250 kg/ha dan 500kg/ha.

Tanaman sawi diberikan pupuk organik dan anorganik pada penanaman pertama saja sesuai dengan perlakuannya, sedangkan pada penanaman kedua, tidak diberikan perlakuan tersebut. Tujuan dari pemberian pupuk pada penanaman pertama saja adalah untuk melihat apakah masih terdapat sisa-sisa kandungan pupuk organik dan anorganik yang diberikan pada penanaman pertama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pada penanaman kedua.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kombinasi pupuk Urea dan bahan organik berpengaruh lebih baik dibanding hanya diberi pupuk Urea atau bahan organik terhadap 2 periode pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.
2. Dosis pupuk Urea yang dikombinasikan dengan beberapa jenis bahan organik memberikan pengaruh yang berbeda terhadap 2 periode pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.
3. Jenis bahan organik yang dikombinasikan dengan pupuk Urea memberikan pengaruh yang berbeda terhadap 2 periode pertumbuhan dan produksi tanaman sawi