BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian penduduknya bermata pencaharian sebagai petani sayuran. Kebutuhan pupuk untuk pertanian semakin banyak sebanding dengan produksi pupuk dan mahalnya harga pupuk. Oleh karena itu, perlu diadakan solusi untuk mengatasi kendalah tersebut yaitu dengan menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang. Pupuk kandang yang umum digunakan petani untuk tanaman yaitu kotoran sapi, kotoran kambing, dan kotoran ayam. Pada kotoran kambing mengandung N 2.45%, P 1,13%, K 3,5%, Mg 0,76%, Ca 1,47%, dan S 0.52%. Kotoran hewan lainnya yang memiliki potensi sebagai pupuk organik dan belum dimanfaatkan adalah kotoran kelinci. Kotoran kelinci merupakan sumber pupuk kandang yang baik karena mengandung unsur hara N, P, dan K yang cukup baik untuk kesuburan tanaman. Di dalam kotoran kelinci mengandung unsur hara seperti N 2.62%, P 2.48%, K 1.86%, Mg 0.49%, Ca 2.08%, dan S 0.36% (Sajimin, 2005)

Pada umunya petani melakukan budidaya tanaman secara konvensional akan tetapi seiring dengan berkembangnya zaman, cara budidaya seperti ini kurang efisien dan efektif. Hal ini dikarenakan budidaya sawi secara konvensional menggunakan tanah sebagai media tanam sehingga membutuhkan lahan pertanian yang luas, padahal kondisi saat ini ketersediaan lahan semakin terbatas seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk.

Menurut penelitian yang dilakukan Tulenan (2014), penurunan luas lahan pertanian terjadi cukup tinggi dalam kurun waktu 7 tahun. Dari tahun 2006 ke tahun 2009 terjadi sedikit penurunan, sedangkan dari tahun 2009 ke tahun 2012 terjadi penurunan yang cukup besar. Maka dapat disimpulkan bahwa luas lahan pertanian berkurang terus menerus dari tahun ke tahun yang menyebabkan ketersediaan lahan pertanian semakin sempit sehingga produksi tanaman yang dihasilkan berkurang.

Seiring dengan kondisi lahan pertanian yang semakin terbatas dan kebutuhan pangan harus terpenuhi maka, mendorong sektor pertanian untuk mengatasi kendala tersebut dengan meningkatkan penerapan pertanian lahan sempit yaitu dengan teknik budidaya hidroponik. Hidroponik adalah membudidayakan tanaman tanpa menggunakan tanah tetapi menggunakan air dan larutan nutrisi sebagai media tanam. Agar tanaman dapat berdiri tegak maka dibutuhkan media tanam sebagai penyangga tanaman tersebut. Syarat media tanam yang digunakan untuk hidroponik yaitu mampu menyerap air dan nutrisi, dapat menyalurkan larutan nutrisi pada tanaman, dan tidak mudah busuk. Salah satunya adalah *rockwool*. *Rockwool* merupakan media yang terbuat dari serabut batu apung gunung, teksturnya ringan, mempunyai porositas yang baik dan tidak perlu disterilkan (Prihmantoro, 2005).

Budidaya tanaman secara hidroponik memiliki beberapa keuntungan yaitu pertumbuhan tanaman dapat dikontrol, tanaman yang diproduksi lebih berkualitas, tanaman jarang terserang hama penyakit, pemberian larutan unsur hara lebih efektif dan efisien karena dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman tersebut, dapat diusahakan terus menerus tidak tergantung musim, dan dapat diterapkan pada lahan sempit. Menurut Hartus (2008) dalam penelitian Wibowo (2013), bahwa pemeliharaan tanaman hidroponik lebih mudah, media tanamnya steril, serangan hama dan penyakit relatif kecil, dan produktivitas tanaman yang dihasilkan lebih tinggi.

Pada budidaya hidroponik, faktor penting yang harus diperhatikan untuk memperoleh hasil pertumbuhan tanaman yang optimal adalah kebutuhan nutrisi untuk tanaman harus terpenuhi. Selama ini salah satu sumber nutrisi yang digunakan dalam budidaya hidroponik adalah dengan menggunakan pupuk dan umumnya menggunakan pupuk anorganik salah satunya adalah larutan nutrisi AB mix. Pupuk tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman akan tetapi, apabila digunakan terus menerus akan berdampak negatif, tidak ramah lingkungan dan harga relatif mahal (Nugraha, 2015). Kandungan unsur hara dalam 5000 g larutan nutrisi AB mix yaitu Ca $(NO_3)_2$ 1100 g, K (NO_3)2 530 g, Fe 86 g, dan $MgSO_4$ 4,2 g (Mairusmianti, 2011).

Hasil produksi sawi adalah di bagian daunnya, oleh karena itu pupuk yang diberikan sebaiknya banyak mengandung unsur Nitrogen (N). Salah satu fungsi nitrogen adalah untuk memperbaiki bagian vegetatif tanaman terutama untuk membentuk zat hijau daun tanaman, sehingga proses fisiologis seperti fotosintesis dan respirasi akan berjalan dengan baik (Nazaruddin, 2000 dalam penelitian Surtinah, 2006). Sedangkan menurut Sutejo (1990), nitrogen bagi tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil tanaman pengahasil daun-daunan, dan dapat menyehatkan pertumbuhan daun, daun tanaman lebar dengan warna lebih hijau.

Inovasi penggunaan pupuk yang tidak memiliki efek samping berbahaya dan memiliki kandungan unsur hara N misalnya, pupuk organik yaitu pupuk kandang. Menurut Sitompul (2014), hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa pemberian pupuk kandang kelinci berpengaruh nyata untuk meningkatkan tinggi tanaman, total luas, dan bobot kering tajuk dengan dosis terbaik sementara untuk masing-masing parameter 150 g (K3). Dimana, pemberian pupuk kandang kelinci masih menunjukkan hubungan yang linear terhadap pertumbuhan bibit kakao. Sedangkan menurut penelitian Eka (2014), bahwa berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk cair hasil fermentasi kotoran padat kelinci dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan sambiloto menunjukkan bahwa perlakuan A5 (konsentrasi 30%) dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan panjang akar sambiloto.

Menurut penelitian yang dilakukan Supardi (2011), pemberian pupuk cair kotoran kambing memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan luas daun dan tinggi tanaman sawi. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan Nurshanti (2000), pemberian pupuk organik kotoran kambing berpengaruh nyata pada tinggi tanaman sawi caisim apabila dibandingkan dengan pemberian pupuk kotoran sapi, dan kotoran ayam. Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara pada kotoran kambing lebih banyak dan bervariasi dibandingkan dengan kotoran sapi dan ayam.

Sawi adalah salah satu jenis sayuran daun yang dibudidayakan oleh petani di Indonesia sebagai peluang bisnis. Sayuran ini sangat digemari oleh berbagai kalangan masyarakat karena, rasanya enak dan memiliki kandungan zat gizi cukup baik untuk kesehatan tubuh. Zat-zat makanan yang terkandung dalam tiap 100 g sawi adalah protein 2.3 g, karbohidrat 4.0 g, Ca 220.0 mg, vitamin A 1940.0 mg, vitamin B 0.09 mg, dan vitamin C 102 mg (Direktorat Gizi, 1981).

Ada beberapa jenis sawi yang cukup terkenal antara lain sawi hijau, sawi putih, sawi keriting, sawi monumen, pakcoy (sawi daging), dan sawi caisim (sawi bakso). Dari keenam jenis sawi tersebut, sawi caisim merupakan jenis sawi yang banyak dipasarkan di kalangan konsumen. Sawi ini memiliki tangkai daun yang panjang, kecil, dan berwarna putih kehijauan. Daunnya lebar memanjang, tipis, dan berwarna hijau. Rasanya renyah dan segar dengan sedikit rasa pahit yang membuat sawi ini banyak diminati. Pada umumnya, masyarakat mengkonsumsi sawi ini dalam keadaan mentah yang dijadikan sebagai lalapan maupun dengan cara diolah menjadi masakan seperti tumis dan dibutuhkan oleh pedagang sebagai pelengkap masakan capcay, mie ayam, baso, dan gado-gado (Haryanto, 2003).

Dalam penelitian ini memilih tanaman sawi caisim dikarenakan pertumbuhannya cukup mudah. Sawi dapat tumbuh baik di tempat yang beriklim panas maupun beriklim dingin sehingga dapat dibudidayakan di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah dan umur panennya cukup pendek yaitu dapat dipanen pada umur 40-50 hari setelah ditanam (Edi, 2010).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Pada Media Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kelinci dan Kotoran Kambing”.**

B. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini permasalahan perlu dibatasi agar lebih terarah dalam melakukan penelitian sesuai dengan judul. Adapun batasan masalah-masalah sebagai berikut :

1. Subjek Penelitian

   Subjek dalam penelitian ini adalah tanaman sawi caisim dan pupuk organik cair dari kotoran kelinci dan kotoran kambing.

2. Objek Penelitian

   Objek dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman sawi caisim secara hidroponik.

3. Parameter

   Parameter dalam penelitian ini adalah pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman dan jumlah daun) setelah satu bulan.

C. Perumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh pemberian pupuk organik cair dari kotoran kelinci dan kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim secara hidroponik ditinjau dari parameter tinggi batang dan jumlah daun?

D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari kotoran kelinci dan kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim secara hidroponik ditinjau dari parameter tinggi batang dan jumlah daun.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Ilmu Pendidikan
   a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan konstribusi dalam dunia pendidikan yaitu dijadikan sebagai materi pembelajaran mengenai pertumbuhan tanaman dengan sistem hidroponik dan pemanfaatan kotoran hewan ternak (kotoran kelinci dan kotoran kambing) sebagai pupuk organik cair.
   b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian yang akan datang.

2. Masyarakat

   Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai alternatif cara budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah (hidroponik) dan memanfaatkan kotoran hewan ternak (kotoran kelinci dan kotoran kambing) sebagai nutrisinya.

3. Peneliti

   Dapat mengetahui bahwa konsentrasi nutrisi pupuk organik cair dari hewan ternak (kotoran kelinci dan kotoran kambing) yang baik sebagai pertumbuhan tanaman secara hidroponik.