

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permintaan sayuran di Indonesia semakin meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi dan pola makan yang seimbang. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat di substitusi melalui makanan pokok (Nazaruddin, 2003). Tanaman selada adalah salah satu sayuran komersial yang permintaannya terus meningkat. Hal ini disebabkan oleh faktor banyaknya restoran, hotel serta tempat yang memanfaatkan selada baik dalam masakan tradisional maupun asing, misalnya salad, gado-gado, hamburger, nasi goreng dll. Menurut data yang tertera dalam daftar komposisi makanan yang diterbitkan oleh Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, komposisi zat-zat makanan yang terkandung dalam setiap 100 g berat segar selada mengandung 1,2 g protein; 0,2 g lemak; 15 kal kalori; 2,9 g karbohidrat; 22 mg Ca; 25 mg P; 0,5 Fe; 540 g vitamin A; 0,04 mg vitamin B; 8 mg vitamin C; serta 94,8 g air (Haryanto, *et al.*, 2006).

Selada berpotensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena di samping kondisi iklim yang cocok untuk komoditas ini juga dapat untuk memberikan keuntungan bagi pembudidayaanya. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Haryanto *et al.*, 2006) usaha tani selada layak diusahakan karena permintaan konsumen yang cukup tinggi dan peluang pasar internasional yang cukup besar.

Faktor yang berpengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan tanaman selada diantaranya adalah unsur hara. Tanaman membutuhkan nutrisi untuk pertumbuhan yang berasal dari udara, air dan pupuk. Apabila kebutuhan hara tanaman tercukupi maka menghasilkan produk dengan kualitas dan nilai ekonomis yang tinggi. Fitter *et al.*, (1994) menambahkan rendahnya ketersediaan unsur hara dapat memperlambat pertumbuhan tanaman. Masing-masing unsur hara mempunyai fungsi dan berpengaruh terhadap proses fisiologis tanaman. Nitrogen berperan dalam proses pembentukan daun, batang dan akar serta pertumbuhan tanaman, fosfor berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar terutama pada awal pertumbuhan serta kalium yang berperan dalam memacu proses membuka

dan menutupnya stomata melalui peningkatan aktivitas turgor sel, juga memacu translokasi asimilat dari sumber source (daun) ke bagian organ penyimpanan (sink) sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang.

Penggunaan pupuk sangat disarankan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman selada untuk menghasilkan produk dengan kualitas dan nilai ekonomis yang tinggi. Pupuk organik memiliki keunggulan dari segi pemenuhan bahan bakunya, biaya produksi dan kandungan senyawa organik. Pemanfaatan pupuk organik lebih menguntungkan petani karena kesuburan tanah dan hasil tanamannya akan lebih terjaga dari pencemaran bahan kimia akibat penggunaan pupuk yang berlebihan seperti urea. Meningkatnya pemakaian pupuk kimia justru akan mengganggu keseimbangan mikroorganisme tanah, menurunnya sifat fisik dan kimia tanah serta pencemaran lingkungan.

Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik adalah limbah tahu, limbah tahu terbagi dua yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah yang dihasilkan pabrik tahu berupa kulit kedelai, ampas dan air tahu yang masih dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bermanfaat.

Limbah cair atau air buangan dari rumah tangga seperti limbah cair tahu pada umumnya mengandung bahan atau zat yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup (Akhmar, 2007). Sebagian besar industri tahu mengalirkan limbah cair ke saluran-saluran atau ke badan penerima air lainnya tanpa diolah terlebih dahulu. Hal ini sering menjadi masalah bagi lingkungan sekitarnya karena dapat menyebabkan pencemaran. Limbah cair tahu yang tidak ditangani secara tepat akan menyebabkan terganggunya kualitas lingkungan perairan di sekitar industri tahu (Fadilla, 2010).

Novita (2009) menyebutkan bahwa limbah cair tahu mengandung bahan-bahan organik berupa protein 60%, karbohidrat 25-50% dan lemak 10 %. Salah satu cara agar limbah tersebut bernilai ekonomis adalah memanfaatkan sebagai pupuk organik. Keuntungan menggunakan limbah cair tahu sebagai pupuk adalah karena banyak tersedia dan memiliki kandungan protein yang sangat tinggi. Hasil penelitian Asmoro (2008) menunjukkan bahwa pemberian limbah cair tahu 20% dari 1 kg tanah dapat meningkatkan hasil tanaman petai dengan peningkatan tiga kali lipat. Penelitian Novita (2009) menunjukkan bahwa penyiraman air limbah

cair tahu dengan konsentrasi 25% menghasilkan nilai terbaik pada semua parameter pertumbuhan sawi dengan penyiraman seminggu sekali.

Hasil penelitian Munawaroh, *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa pemberian limbah cair tahu 5700 mL + 300 mL (5%) EM4 pada cabai rawit cukup berpotensi sebagai nutrisi terhadap tanaman cabai rawit yang ditandai dengan batang utama lebih tinggi dan daun lebih banyak dibanding dengan penggunaan pupuk NPK dan tanpa adanya pemupukan. Limbah cair tahu cenderung bersifat asam dengan pH 3-4 dikarenakan pada proses pembuatannya menggunakan bahan penggumpal asam cuka (CHO_3CHOOH) yang juga ikut larut dalam limbah tahu. Nilai pH yang sangat rendah tidak baik untuk pertumbuhan tanaman budidaya. Sehingga untuk mengatasi permasalahan ini dilakukan pengomposan limbah cair tahu dengan EM4. Munawaroh, *et al.*, (2013) mengatakan pH pada limbah cair tahu mengalami peningkatan selama proses pengolahan yaitu pH mendekati 7. Kenaikan pH asam hingga netral pada limbah cair tahu diperkirakan oleh aktivitas mikroorganisme baik yang terdapat pada limbah cair tahu maupun yang terdapat dalam EM4.

Penggunaan mikroorganisme efektif (EM) merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam usaha pengelolaan pertanian yang mampu mengurangi pengaruh negatif limbah terhadap lingkungan. EM4 terdiri atas kultur campuran mikroorganisme bermanfaat dan hidup secara alami serta dapat diterapkan sebagai inokulum untuk meningkatkan keragaman mikroorganisme tanah dan tanaman (Higa & Parr 1997). Selanjutnya Higa (1998) menambahkan mikroorganisme tanah bermanfaat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Peranan mikroorganisme tanah meningkatkan transformasi kimia selama proses dekomposisi, merombak polisakarida menjadi karbon dan air serta merangsang pelapukan sisa-sisa tanaman menjadi partikel yang lebih kecil. Menurut Higa (1998) penggunaan EM4 dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman. EM4 ini juga dapat digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik sehingga proses pengomposan dapat berlangsung lebih cepat. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Efektifitas Pemberian Limbah Cair Tahu Dengan Penambahan EM4 (*Effective Microorganism 4*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*)”**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian limbah cair tahu dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada?
2. Berapakah dosis terbaik limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada?

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah cair tahu dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
2. Untuk mendapatkan dosis limbah cair tahu terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

B. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dan penelitian lebih lanjut terkait manfaat dari limbah cair tahu sebagai pupuk organik.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membuka wawasan mahasiswa pertanian untuk mengembangkan kegiatan ilmiah mengenai pemanfaatan limbah cair sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan bakteri EM4 untuk mempercepat proses pengomposan limbah cair tahu.

C. Hipotesis

Hipotesis yang diperoleh berdasarkan uraian diatas yaitu ada pengaruh pemberian limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.