

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selada keriting (*Lactuca sativa*) merupakan tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat saat ini. Peranan komoditas hortikultura berperan penting dalam pengembangan gizi masyarakat. Selada merupakan tanaman sayuran yang memiliki kandungan gizi tinggi, warna, tekstur, serta yang banyak diminati. Tanaman ini termasuk kedalam tanaman semusim yang dapat dibudidayakan didaerah dingin, lembab baik didataran tinggi maupun rendah (Edi & Yusri, 2010). Selada cukup digemari oleh masyarakat Indonesia ditandai dengan meningkatnya permintaan kebutuhan akan selada. Selada memiliki banyak manfaat antara lain dapat memperbaiki organ dalam, mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, membantu menjaga kesehatan rambut, mencegah kulit menjadi kering, dan dapat mengobati insomia. Kandungan gizi yang terdapat pada selada adalah serat, provitamin A (karotenoid), kalium dan kalsium (Supriati & Herliana, 2014).

Budidaya selada mempunyai peluang pasar yang cukup menjanjikan, ditinjau dari segi harganya yang terjangkau serta banyaknya permintaan akan selada. (Sagala, 2010). Kebutuhan akan selada yang tinggi, saat ini tidak diimbangi dengan peningkatan produksi. Menurut Badan Pusat Statistik (2014) menyatakan bahwa produksi selada dari 2010 sampai 2011 sebesar 2387.750 ton, dan 280.969 ton. Data tersebut menunjukkan bahwa tahun 2011 mengalami penurunan hasil

produksi tanaman selada akibat kurangnya lahan konvensional. Dalam proses peningkatan produksi selada, tidak luput dari permasalahan penyempitan lahan dan alih fungsi lahan serta gangguan organisme pengganggu tanaman. Dalam hal ini salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan menggunakan sistem budidaya secara hidroponik. Keuntungan sistem hidroponik yaitu tanaman dapat dipelihara dalam jumlah banyak pada ruang terbatas. Teknik pertanian modern seperti hidroponik sudah menjadi satu kebutuhan yang sangat mendesak menyusul semakin menurunnya kesuburan tanah dan semakin sempitnya lahan pertanian.

Hidroponik merupakan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik menggunakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Menurut pernyataan Pang *et al.*, (2008) sistem hidroponik, pemberian dan penggunaan melalui larutan nutrisi pada tanaman lebih efisien. Pada umumnya budidaya tanaman secara hidroponik biasanya dalam menyuplai nutrisi adalah dengan menggunakan Abmix. Tetapi sebenarnya banyak alternatif nutrisi yang dapat digunakan dalam sistem hidroponik yaitu dengan bentuk Pupuk cair lain yaitu berupa urin kelinci, hara lengkap, dan hayati. Menurut Wijaya (2010) tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik selama siklus hidupnya mulai dari penanaman hingga panen membutuhkan unsur hara yang selalu tersedia.

Kebutuhan hara untuk budidaya secara hidroponik dapat diberikan dari berbagai pupuk cair, seperti pupuk organik cair urin kelinci. Menurut Ricobain (2011), pupuk organik cair urin kelinci memiliki kandungan nitrogen, fosfor,

kalium yang merupakan unsur utama dalam menyediakan unsur hara dalam pertumbuhan vegetatif. Selain urin kelinci pupuk cair lainnya yang dapat digunakan dalam budidaya hidroponik adalah pupuk cair hara lengkap. Pupuk cair hara lengkap memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman yang terdiri dari unsur makro (N, P, K, Ca, Mg, S) dan mikro (Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, B) sehingga tanaman dapat terukupi kebutuhan haranya. Dan pupuk cair lainnya adalah pupuk cair hayati, pupuk ini memanfaatkan mikroorganisme tertentu untuk menyediakan hara sehingga dapat membantu dalam pertumbuhan tanaman (Kementerian Pertanian, 2009).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada hidroponik autopot. Dalam budidaya tanaman sayuran secara hidroponik yang perlu diperhatikan dalam menyuplai nutrisi adalah pupuk cair. Penggunaan konsentrasi nutrisi juga diperlukan tanaman untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dirumuskan;

1. Bagaimana pengaruh berbagai pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada dengan sistem hidroponik autopot
2. Konsentrasi pupuk cair manakah yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada dengan sistem hidroponik autopot

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penulis mengadakan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada hidroponik autopot.
2. Mengetahui konsentrasi masing-masing pupuk cair yang optimum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada hidroponik autopot.

1.4 Kegunaan Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan penggunaan Pupuk cair untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting dengan menggunakan sistem hidroponik autopot.

1.5 Kerangka Pemikiran

Sayuran merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena sayuran memiliki manfaat dan kandungan gizi seperti vitamin dan mineral yang tidak dapat didapatkan dari makanan pokok. Oleh karena itu kebutuhan sayuran setiap hari semakin meningkat. Salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik adalah selada (Wulandari, 2014). Sistem budidaya sayuran yang dilakukan masyarakat Indonesia umumnya adalah secara konvensional. Upaya peningkatan produktivitas dan kualitas sayuran secara konvensional telah banyak dilakukan oleh petani meskipun hasilnya kurang memuaskan.

Permintaan selada sampai saat ini belum terpenuhi secara maksimal, hal ini dikarenakan terdapat kendala dalam budidayanya. Salah satu cara untuk menghasilkan produk sayuran yang berkualitas tinggi secara kontinyu dengan kuantitas tinggi adalah budidaya dengan sistem hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu sistem budidaya pertanian yang digunakan untuk memperbaiki kualitas sayuran yang dihasilkan. Sistem hidroponik memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan budidaya secara konvensional, yaitu pertumbuhan tanaman dapat di kontrol, tanaman dapat berproduksi dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi, tanaman jarang terserang hama penyakit karena terlindungi, pemberian air irigasi dan larutan hara lebih efisien dan efektif, dapat diusahakan terus menerus tanpa tergantung oleh musim, dan dapat diterapkan pada lahan yang sempit (Anas, 2013).

Sistem hidroponik yang digunakan adalah dengan sistem autopot. Hidroponik Autopot adalah suatu cara atau teknologi penyiraman atau irigasi otomatis dengan memanfaatkan ruang hampa dan gaya gravitasi. Teknologi ini sesungguhnya telah diterapkan dalam dunia peternakan yaitu untuk membuat tempat minum ternak. Dalam dunia hidroponik teknologi ini digunakan untuk memberi asupan air dan nutrisi hidroponik secara otomatis atau sering disebut dengan autopot (Riki, 2016).

Banyak faktor yang menentukan keberhasilan dalam berbudidaya sayuran secara hidroponik. Beberapa diantaranya meliputi unsur hara, media tanam, oksigen, dan air. Pertumbuhan dan hasil tanaman Selada salah satunya dipengaruhi oleh asupan nutrisi atau unsur hara yang diterima baik unsur hara

makro maupun mikro. Tanaman memerlukan unsur-unsur tertentu untuk membentuk tubuhnya dan memenuhi semua kegiatan hidupnya, unsur-unsur tersebut diserap oleh tanaman dan mempunyai guna tertentu. Selain itu, jika nutrisi tanaman terpenuhi maka tanaman tersebut menjadi sehat.

Pada umumnya budidaya hidroponik untuk menyuplai nutrisi biasanya yang digunakan adalah AB Mix. Tetapi sebenarnya banyak alternatif nutrisi yang dapat digunakan dalam sistem hidroponik yaitu dengan bentuk Pupuk cair lain yaitu berupa urin kelinci, hara lengkap, dan hayati. Kualitas dari masing-masing pupuk cair dipengaruhi banyak faktor. Perbedaan jenis, sifat, dan kelengkapan kimia bahan baku pupuk yang digunakan tentu akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pupuk cair yang dihasilkan

Masing-masing dari berbagai macam pupuk cair ini penulis pilih sebagai bahan penelitian karena mengingat banyaknya macam-macam jenis pupuk cair dipasaran, yang biasanya digunakan untuk lahan konvensional. Mengingat hidroponik suplai haranya dalam bentuk larutan maka penulis mencoba pupuk cair ini sebagai alternatif selain Abmix .

Berdasarkan Kusnendar (2013) Kandungan urin kelinci terdiri dari ; N :2,72%, P: 1,1%, dan K : 0,5 % kadar nitrogen kususny pada urin kelinci lebih tinggi daripada hewan herbifora lainnya seperti sapi dan kambing. Hal tersebut dikarenakan kelinci hanya makan daun saja.Pupuk cair hara lengkap memiliki komposisi N 5,38%, P 0,26%, K 0,17%, S 0,60%, Mg0,42%, Ca 9,75ppm, Mn 8,10ppm, Fe 8,25ppm, Cu 7,2ppm, Zn 7,9ppm B 6,75ppm.pupuk cair hara lengkap ini memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro serta zat pengatur

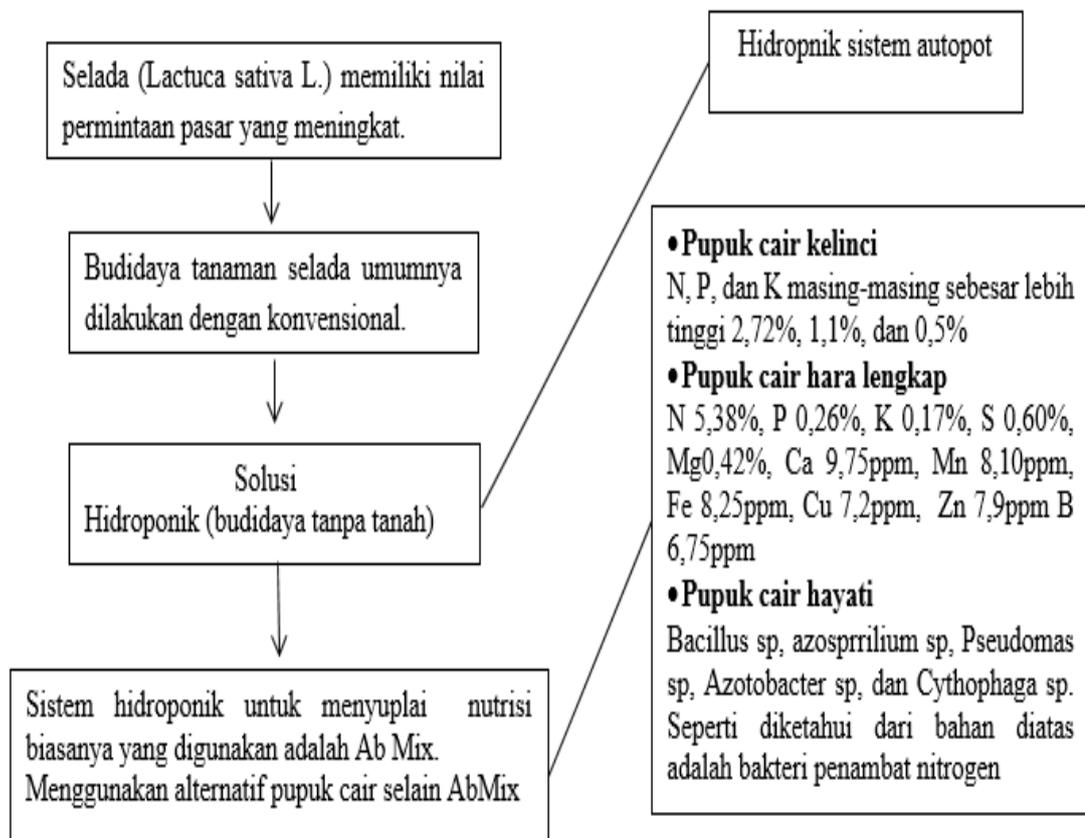
tumbuh dengan tambahan bahan Naphthalena Acetate 5,88 mg/lit dalam satu formula. Kelebihannya memacu pertumbuhan vegetatif tanaman dan merangsang pertumbuhan pucuk-pucuk baru.

Pupuk cair hayati memiliki komposisi *Bacillus* sp, *azosprrilium* sp, *Pseudomas* sp, *Azotobacter* sp, dan *Cythophaga* sp. Seperti diketahui dari bahan diatas adalah bakteri penambat nitrogen. Pupuk hayati merupakan alternatif untuk memanfaatkan mikroorganisme tertentu dalam jumlah yang banyak untuk menyediakan hara serta membantu pertumbuhan tanaman.

Menurut Moerhasrianto (2016) Pada sistem pertanaman hidroponik dengan hidroponik autopot unsur hara didapatkan dari genangan nutrisi yang diberikan pada tanaman, sehingga dalam hal ini konsentrasi nutrisi merupakan faktor yang menentukan untuk mendapatkan kualitas sayuran yang baik. Penggunaan jenis nutrisi yang berbeda mengharuskan konsentrasi yang digunakan berbeda pula sesuai dengan jenis pupuk cairnya.

Menurut penelitian Rosdiana (2015) mengenai pengaruh urin kelinci bahwa penggunaan konsentrasi 12 ml L¹ memberikan perlakuan terbaik pada tanaman Pakcoy yang dibuktikan dengan rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Maka dari itu penulis menggunakan dosis terendah dimulai dari 30 ml L⁻¹, 40 ml L⁻¹, 50 ml L⁻¹, sampai dosis tertinggi 60 ml L⁻¹. Selain urin kelinci, pupuk cair yang digunakan adalah unsur hara lengkap berdasarkan penelitian (Gerald *et al.*, 2014) aplikasi pupuk cair hara lengkap pada sayuran daun pada dosis 2 ml L⁻¹, memberikan hasil terbaik yang dibuktikan dari berat tanaman, maka dari itu penulis mengambil dosis penelitian terendah dari 2 ml L⁻¹, 3 ml L⁻¹,

4 ml L⁻¹, sampai 5 ml L⁻¹. Pupuk cair selanjutnya adalah pupuk cair hayati, menurut Manuhuttu (2014) aplikasi pada sayuran daun pada dosis 80 ml L⁻¹ memberikan hasil terbaik pada jumlah daun. Tetapi pada dosis terendah 20 ml L⁻¹ tetap memberikan hasil yang baik walaupun penambahan dosis akan mempengaruhi terhadap jumlah daun. Disini penulis meletakkan dosis terendah 5 ml L⁻¹, 10 ml L⁻¹, 15 ml L⁻¹, 20 ml L⁻¹. Dengan tersedianya pupuk cair yang ada dipasaran dengan berbeda-beda dari komposisi yang terkandung dalam setiap pupuk maka penulis akan membandingkan hasilnya dari Abmix, dan mengingat konsentrasi itu penting maka penulis akan membandingkan juga konsentrasi yang tepat pada masing-masing pupuk cair



Gambar 1 Diagram Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis yang dapat dikemukakan adalah

1. Terdapat pengaruh berbagai jenis pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting dengan sistem hidrponik autopot
2. Terdapat salah satu perlakuan konsentrasi yang menunjukkan hasil terbaik dari berbagai jenis pupuk cair terhadap hasil dan pertumbuhan selada keriting dengan sistem hidrponik autopot.

