

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis. Kebutuhan selada meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi selada secara kontinyu adalah dengan menggunakan teknologi hidroponik. Hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah melainkan menggunakan air atau bahan porous (Haryanto, dkk., 1996). Salah satu sistem hidroponik yang ada yaitu sistem air mengalir (*Nutrient Film Technique*). Konsep dasar NFT ini adalah suatu metode budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen (Anonim.a, 2014).

Dari aspek klimatologis Indonesia sangat tepat untuk berbudidaya tanaman hortikultura terutama pada bisnis sayuran. Diantara tanaman sayur-sayuran yang mudah dibudidayakan adalah selada. Selada merupakan salah satu komoditi sayuran yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup tinggi, semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran pemerintah akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan sayuran (Masúd, 2009). Produksi sayuran di Indonesia meningkat setiap tahun dan konsumsinya tercatat 44 kg/kapita/tahun, sedangkan laju pertumbuhan produksi sayuran di Indonesia berkisar antara 7,7 – 24,2% per tahun.

Perkembangan ilmu pengetahuan di pertanian saat ini berkembang pesat, hal ini dikarenakan semakin sempitnya lahan pertanian, sehingga manusia mulai mencari cara yang lebih efisien dalam budidaya tanaman walaupun lahannya semakin sempit. Perkembangan ini dapat dilihat dengan adanya metode pertanian yang baru, salah satunya yang dikenal sebagai budidaya sistem hidroponik. Hidroponik berasal dari kata hidro yang berarti air dan ponus yang berarti daya. Dengan demikian, hidroponik dapat berarti memberdayakan air, yaitu kegunaan air sebagai dasar pembangunan tubuh tanaman dan berperan dalam proses fisiologi tanaman (Wikipedia, 2015).

Tanaman tumbuh dalam lapisan *polyethylene* dengan akar tanaman terendam dalam air yang berisi larutan nutrisi yang disirkulasikan secara terus menerus dengan pompa. Daerah perakaran dalam larutan nutrisi dapat berkembang dan tumbuh pada larutan nutrisi yang dangkal sehingga bagian atas akar tanaman berada di permukaan antara larutan nutrisi dan *styrofoam*, adanya bagian akar dalam udara ini memungkinkan oksigen masih bisa terpenuhi dan mencukupi untuk pertumbuhan secara normal (Anonim.a, 2014).

Dalam budidaya hidroponik nutrisi diberikan dalam bentuk larutan yang harus mengandung unsur makro dan mikro (Susila, 2006). Unsur makro yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (S). Unsur mikro yaitu Mangan (Mn), Cuprum (Cu), Molibdin (Mo), Zincum (Zn) dan Besi (Fe) (Tim Karya Tani Mandiri, 2010). Banyak merk nutrisi yang diperdagangkan dipasaran, namun kualitasnya berbeda-beda. Perbedaan kualitas nutrisi ini dipengaruhi banyak faktor. Perbedaan jenis, sifat, dan kelengkapan

kimia sintetis bahan baku pupuk yang digunakan tentu akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pupuk yang dihasilkan (Sutiyoso, 2006). Salah satu contoh dari produk nutrisi yang banyak diperdagangkan yaitu ABmix.

ABmix merupakan pupuk sintetis yang banyak digunakan oleh masyarakat dalam memberi nutrisi pada hidroponik. Abmix memiliki dua komponen dan didalam kedua komponen tersebut mengandung 13 unsur nutrisi yang ada didalamnya. Dalam pupuk A terdiri dari tiga unsur, yaitu : Calsium-Amonium-Nitrat, Kalium-Nitrat, dan Fe-EDTA. Dalam pupuk B terdapat 10 unsur, yaitu : Kalium-Dihidro-Fosfat, Kalium-Nitrat, Ammonium-Sulfat, Kalium-Sulfat, Magnesium-Sulfat, Mangan-Sulfat, Tembaga (kupro)-Sulfat, Seng-Sulfat, Asam Borat atau Boraks, Amonium-hepta-molibdat atau Natruim-hepta-molibdat (Sutiyoso, 2009).

Umumnya dalam budidaya hidroponik menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia sintetis yang memerlukan keterampilan khusus untuk meramu bahan kimia dan harganya relatif mahal. Manfaat fermentasi urin kelinci mengandung unsur-unsur mineral penting, yaitu : N 2,72%, P 1,10%, K 0,50% dan Air 92% (Phrimantiro, 2005). Oleh karena itu perlu dicari alternatif pupuk lain. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah larutan nutrisi organik dengan bahan dasar kompos azolla dan urin kelinci.

Azolla sering dijumpai terapung di perairan sawah dapat menjadi sumber Nitrogen (N) dalam tanah karena kemampuannya bersimbiosis dengan bakteri biru-hijau *Anabaena azollae* dan mengikat N langsung dari udara sehingga dapat menekan penggunaan pupuk Urea bagi tanaman. Pada kondisi optimal azolla akan

tumbuh baik dengan laju pertumbuhan 35% tiap hari nilai nutrisi azolla mengandung kadar protein tinggi antara 24-30%. Kandungan asam amino esensialnya, terutama lisin 0,42% lebih tinggi disbanding dengan konsentrasi jagung dan beras (Lumpkin dan Plucknett, 1982).

Chandra (2016) menyimpulkan bahwa pemberian Pupuk Organik diperkaya Rhizobakteri Osmotoleran dapat mengurangi konsumsi pupuk NPK hingga 50%. Perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair dengan konsentrasi 15 ml/l + pupuk NPK 50% dosis anjuran cenderung lebih baik mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi Ciherang pada kondisi cekaman kekeringan.

Dalam budidaya hortikultura menggunakan hidroponik merupakan cara bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah. Sebagai gantinya, hidroponik menggunakan media lain dan larutan nutrisi khusus agar tanaman dapat tumbuh dengan baik seperti tanaman yang ditanam ditanah. Ada beberapa macam media dalam sistem hidroponik, yaitu menggunakan: *rockwool*, arang sekam, hydroton, serbuk sabut kelapa, spons, perlite, dan vermiculite. Dari beberapa media yang sudah disebutkan, dalam teknik hidroponik NFT banyak yang menggunakan media *rockwool*. Hanya saja pada penggunaan media ini, petani harus membayar lebih dalam membelinya dan hal ini yang perlu dilakukan perubahan dengan menggantinya menggunakan bahan yang murah serta ramah lingkungan.

Penelitian ini menggunakan beberapa media, yaitu : *rockwool*, spons limbah jok dan briket kompos azolla. Dari ketiga media akan dicari tahu manakah media yang mampu memberikan nilai terbaik dalam budidaya selada merah hidroponik sistem NFT ini. Selain itu penelitian tentang nutrisi hidroponik pada

tanaman selada juga telah banyak dilakukan, dan menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui formulasi nutrisi yang tepat pada budidaya selada secara hidroponik NFT.

B. Perumusan Masalah

Tanaman membutuhkan nutrisi yang mengandung unsur hara mikro dan makro sesuai kebutuhan dalam pertumbuhannya, serta membutuhkan media yang mampu mengurangi limbah pada lingkungan. Umumnya nutrisi dan media yang digunakan dalam sistem hidroponik ini menggunakan nutrisi sintetis dan media yang didapat dari toko-toko pertanian yang mana harganya relatif mahal. Oleh karena itu perlu adanya:

1. Pengganti nutrisi ABmix dengan menggunakan pupuk organik seperti POC azolla dan POC urin kelinci,
2. Media untuk hidoponik sistem NFT yang biasanya menggunakan rockwool ini diganti dengan memanfaatkan briket dari kompos azolla dan spons limbah jok sebagai media pada tanaman dan diantara media-media tersebut akan dicari manakah media yang cocok dalam budidaya selada hidroponik sistem NFT ini.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penggunaan berbagai sumber nutrisi dan macam media tanam terhadap tanaman selada hidroponik sistem NFT.

2. Mengetahui pengaruh penggunaan berbagai media terhadap tanaman selada hidroponik sistem NFT.
3. Mengetahui pengaruh penggunaan berbagai media dan nutrisi terhadap tanaman selada hidroponik sistem NFT.