

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan air, nilai ekonomi, dan gizi yang tinggi. Sayuran memiliki masa tanam yang cepat dan menjadi kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Iriyani & Nugrahani (2017), bahwa sayuran merupakan jenis makanan penting bagi manusia untuk menjaga kesehatan. Sayuran hijau seperti sawi, selada, kangkung dan bayam, memiliki beragam manfaat kesehatan. Kandungan zat gizi alami dalam sayuran hijau sangat banyak. Selain kaya dengan vitamin A dan C, sayuran hijau juga mengandung berbagai unsur mineral seperti zat kapur, zat besi, magnesium, dan fosfor.

Selada (*Lactuca sativa* L.) termasuk kelompok tanaman sayuran daun yang dikenal dimasyarakat. Jenis sayuran ini mengandung zat-zat gizi khususnya vitamin dan mineral yang lengkap untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Selada juga sebagai bahan makanan bisa dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai lalapan yang dimakan bersama dengan bahan makanan lain (Abidin *dkk.*, 2017). Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan jenis tanaman yang dikategorikan dalam kelompok tanaman hortikultura. Selada mengandung mineral iodium, fosfor, besi, tembaga, kobalt, seng, kalsium, mangan dan kalium sehingga berkhasiat dalam menjaga keseimbangan tubuh (Aini *dkk.*, 2010 dalam Fitriansah *dkk.*, 2018).

Tanaman selada memiliki kandungan air dan gizi yang tinggi. Sayuran ini mampu menyediakan banyak nutrisi bagi kesehatan. Menurut Imam (2014) bahwa selada mengandung air yang kaya karbohidrat, serat dan protein. Selada

menyediakan sekitar 15 kalori untuk setiap 100 gramnya. Jumlah kandungan gizi selada adalah Energi = 15 kkal, Protein = 1,2 gr, Lemak = 0,2 gr, Karbohidrat = 2,9 gr, Kalsium = 22 mg, Fosfor = 25 mg, Zat Besi = 1mg, Vitamin A = 540 IU, Vitamin B1 = 0,04 mg dan Vitamin C = 8 mg.

Produksi tanaman selada di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 630,5 ton/tahun. Sedangkan volume ekspor selada pada bulan Oktober mencapai 107,939 ton, dan bulan November dan Desember terjadi penurunan menjadi 101,129 ton dan 97,751 ton. Berdasarkan data volume ekspor bulan Oktober sampai Desember saja Volume ekspor mencapai  $\pm 300$  ton, sedangkan produksi total pada tahun 2019 hanya 630,5 ton. Produksi nasional selada masih lebih rendah dari konsumsi yakni sebesar 35,30 kg/kapita/tahun. (BPS, 2019). Dengan rendahnya produksi tanaman selada tersebut, perlu dilakukannya perbaikan dalam system budidaya.

Rendahnya produksi tanaman salada dapat diakibatkan karena berkurangnya lahan – lahan pertanian. Hal tersebut karena pertumbuhan kota kini semakin pesat, lahan-lahan pertanian banyak yang telah berubah menjadi gedung dan bangunan baru. Ruang untuk bercocok tanam pun semakin sempit dan mahal. Perkembangan teknologi telah meyakinkan untuk bercocok tanam tidak di atas tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam hal ini adalah budidaya dengan sistem hidroponik sistem rakit apung.

Sistem hidroponik rakit apung atau *Floating Raft System* adalah teknik menanam tanaman pada suatu rakit rakit berupa panel tanam berupa *styrofoam* yang dapat mengapung di atas permukaan larutan nutrisi dengan akar menjuntai ke dalam air (Nurrohman, dkk., 2014 dalam Fadhilillah dkk., 2019). Sistem hidroponik rakit apung mempunyai kelebihan dari sistem hidroponik lain yaitu

lebih sederhana, perawatan instalasi lebih mudah dan murah, optimalisasi pupuk dan air, optimalisasi ruang, serta operasional lebih mudah dan sederhana (Fadhilillah *dkk.*, 2019). Dalam budidaya hidroponik sistem rakit apung, nutrisi utama yang digunakan yaitu AB mix.

AB mix adalah larutan nutrisi yang mengandung unsur hara lengkap yang terdiri dari larutan nutrisi A yang memiliki hara makro dan larutan nutrisi B yang memiliki hara mikro. Masalah pada umumnya adalah penggunaan larutan nutrisi AB mix memerlukan biaya yang cukup tinggi. Pada umumnya seseorang memandang bahwa budidaya secara hidroponik ini memerlukan biaya yang sangat besar dalam perawatan dan larutan nutrisi (Nugraha, 2014). Pupuk atau larutan nutrisi AB Mix pada sistem hidroponik merupakan pupuk yang telah diformulasikan khusus dari garam-garam mineral yang larut dalam air yang mengandung unsur hara penting yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan tanaman. Selain AB mix, dalam sistem rakit apung juga menggunakan unsur hara mikro besi (Fe).

Pupuk mikro Fe yang biasa digunakan dalam budidaya tanaman konvensional ialah Ferrum sulphate ( $\text{FeSO}_4$ ). Namun dalam sistem hidroponik, pupuk mikro Fe yang digunakan adalah pupuk mikro Fe dengan chelate / kelat (pelapis). Kelebihan pupuk mikro Fe dengan kelat yakni menjaga unsur hara Fe tetap tersedia bagi akar tanaman sehingga dapat mencegah terjadinya defisiensi unsur hara Fe (Zulfarosda *dkk.*, 2018). Pupuk mikro Fe dengan kelat seperti Fe-EDDHA (*iron ethylenediaminedi (o-hydroxyphenylacetic) acid*).

Untuk hidroponik Fe yang diberikan harus berupa kelat (lapisan pelindung) karena bahan ini sering bereaksi dengan unsur-unsur lainnya. Unsur Fe

mobilitasnya rendah sekali, bila berada di dalam suatu jaringan tidak dapat dibongkar untuk dipindahkan ke bagian lain, sehingga gejala difisiensi mudah terlihat di ujung pucuk. Gejalanya adalah tulang daun tetap hijau, tetapi warna hijau diantara tulang daun memudar atau berwarna kekuning-kuningan (Adimihardja *dkk.*, 2013). Hasil Penelitian Wicaksono (2021) menunjukkan bahwa penggunaan Fe dengan kelat EDDHA merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diadakan penelitian tentang efektivitas dosis pupuk Fe-EDDHA dalam AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman selada (*Lactuca sativus* L.) pada sistem rakit apung.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh dosis pupuk Fe-EDDHA dalam AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem rakit apung.
2. Bagaimana perbedaan respon pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem rakit apung.
3. Apakah ada interaksi antara dosis pupuk Fe – EDDHA dalam AB mix dan berbagai varietas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem rakit apung.

### 1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Fe-EDDHA dalam AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem rakit apung.
2. Untuk mengetahui perbedaan respon pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem rakit apung.
3. Untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk Fe – EDDHA AB mix dan berbagai varietas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem rakit apung.

### 1.4 Keaslian penelitian

Penelitian yang berjudul “efektivitas dosis pupuk Fe-EDDHA dalam AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem rakit apung” adalah penelitian yang dilakukan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Adapun pendapat penelitian lain yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka lainnya.

### 1.5 Luaran

Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan luaran berupa : Skripsi, Artikel Ilmiah, dan Poster ilmiah.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi informasi, wawasan, pengetahuan serta dapat dijadikan referensi oleh pembaca dan peneliti selanjutnya tentang efektivitas dosis pupuk Fe-EDDHA dalam AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman selada (*Lactuca sativus* L.) pada sistem rakit apung.

