

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sejalan dengan perkembangan pembangunan saat ini yang semakin hari semakin meningkat, lahan-lahan pertanian pun semakin berkurang sehingga berdampak pada hasil produksi pertanian.. Alih fungsi atau konversi lahan menjadi perumahan dan perkotaan menjadi faktor utama semakin sempitnya lahan pertanian yang berimbas pada tidak terpenuhinya kebutuhan pangan masyarakat khususnya daerah perkotaan (Rokhmah et al., 2014).

Umumnya untuk menanam tanaman yang kita inginkan di perkotaan kadang-kadang terkendala oleh luas lahan yang tersedia. Penanaman tanaman secara vertikultur dapat menjadi solusi dalam mengatasi lahan sempit. Sistem tanam vertikultur adalah sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Sistem ini cocok diterapkan di lahan-lahan sempit atau pada pemukiman yang padat penduduk (Mariyam et al., 2014). Penanaman dengan teknik vertikultur memiliki keunggulan lain, yaitu tanaman dapat dipanen dalam keadaan segar. Pembeli ataupun konsumen bisa langsung memanen sendiri tanaman ataupun melalui pemesanan sehingga kualitasnya akan lebih terjamin, dengan kata lain pemanenan dapat dilakukan saat dibutuhkan.

Salah satu produk hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah selada. Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan komoditas yang memiliki nilai komersial tinggi. Masa panen yang pendek dan pasar yang terbuka luas menjadi daya tarik utama sayuran ini. Selain itu, harga yang relatif stabil dan mudah

dusahakan serta dapat tumbuh pada berbagai tipe lahan semakin menambah popularitas tanaman ini (Duaja et al., 2012). Pada umumnya selada dikonsumsi mentah sebagai lalapan atau dijadikan salad. Selada adalah salah satu sayuran dengan kandungan gizi yang cukup tinggi dan bermanfaat untuk memperbaiki organ dalam, mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, menjaga kesehatan rambut, mencegah kulit kering dan mengobati insomnia (Supriati dan Herliana, 2010).

Dalam budidaya hidroponik selain menggunakan pupuk anorganik juga dapat digunakan pupuk organik. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus menyebabkan peranan pupuk kimia tersebut menjadi tidak efektif. Disamping itu nutrisi AB *mix* yang dijual di pasaran memiliki harga yang relatif mahal, Pupuk organik mampu menjadi salah satu solusi dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Nutrisi yang akan digunakan dalam sistem vertikultur hidroponik yaitu kombinasi pupuk AB Mix dengan POC *Azolla pinnata*.

*Azolla pinnata* merupakan salah satu jenis tanaman paku air yang dapat digunakan sebagai pupuk organik khususnya untuk kegiatan budidaya tanaman. *Azolla pinnata* dapat digunakan sebagai pupuk organik yang mampu memenuhi kebutuhan hara terutama N bagi tanaman. Karena *Azolla pinnata* dapat bersimbiosis dengan cyanobacteria sehingga *Azolla pinnata* dapat menambat N bebas diudara.

Namun penggunaan pupuk organik cair *Azolla* pada larutan nutrisi harus dikombinasikan dengan nutrisi AB Mix, hal ini dikarenakan pupuk organik cair *Azolla* saja tidak dapat menunjang kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman,

sehingga masih perlu dilakukan penambahan nutrisi B Mix. Berdasarkan penelitian Muhadiansyah et al., (2016) juga disebutkan bahwa penggunaan POC tanpa AB Mix berakibat pada rendahnya pertumbuhan dan produksi selada. Pupuk organik cair tidak dapat dijadikan sebagai pupuk primer dalam kegiatan hidroponik, dikarenakan dari hasil tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar dan volume pada saat panen memiliki hasil yang sangat rendah. Penggunaan pupuk organik cair harus disertai dengan penggunaan nutrisi AB Mix demi mencapai hasil yang optimal dengan komposisi AB Mix 50% atau lebih, karena nutrisi AB Mix memiliki hara yang cukup lengkap untuk budidaya hidroponik. Dengan demikian pada penelitian ini diharapkan pemanfaatan *Azolla pinnata* sebagai POC dapat menjadi alternative pemberian nutrisi yang lebih ekonomis seperti pemanfaatan bahan-bahan yang ada disekitar kita salah satunya *Azolla pinnata*.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang diangkat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh rasio kombinasi pupuk AB Mix dengan POC *Azolla pinnata* terhadap pertumbuhan dan hasil selada pada sistem hidroponik vertikultur?
2. Berapa rasio kombinasi AB Mix dengan POC *Azolla pinnata* yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil selada pada sistem hidroponik vertikultur?

### **C. Tujuan Penelitiann**

Sesuai dengan rumusan masalah yang diangkat, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh dari rasio kombinasi AB Mix dengan POC *Azolla pinnata* terhadap pertumbuhan dan hasil selada pada sistem hidroponik vertikultur.
2. Mengetahui rasio pupuk AB Mix dengan POC *Azolla pinnata* yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil selada pada sistem hidroponik vertikultur.

### **D. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait pengaruh penambahan POC *Azolla pinnata* pada nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada sistem hidroponik vertikultur.
2. Memberikan informasi terkait rasio terbaik dalam penambahan POC *Azolla pinnata* pada nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada sistem hidroponik vertikultur.