

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan di era globalisasi ini telah banyak mengambil alih fungsi lahan pertanian, sebelumnya digunakan untuk tempat bercocok tanam tetapi sekarang telah beralih fungsi menjadi permukiman penduduk dan kawasan industri. Hal ini berdampak pada pengurangan lahan pertanian untuk bercocok tanam. Solusi yang dapat diambil dari masalah tersebut adalah dengan menerapkan urban farming yaitu metode yang dapat digunakan di lingkungan perkotaan. Salah satu teknik urban farming yang dapat diterapkan adalah dengan metode hidroponik, karena metode ini tanpa menggunakan media tanah dan dapat ditanam di lahan yang sempit bahkan lahan yang tidak terkena cahaya dan minim nutrisi.

Hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan menggunakan air sebagai media menggantikan tanah. Sehingga metode bercocok tanam dengan hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Pertanian dengan menggunakan metode ini memang tidak menggunakan lahan yang luas dalam pelaksanaannya, akan tetapi membutuhkan investasi diawal yang mahal. Selain itu dengan metode hidroponik dapat mengurangi penggunaan pestisida yang berlebihan. Salah satu modifikasi terbaru dari metode hidroponik adalah aeroponik, dimana penyiramannya menyemprotkan air nutrisi langsung ke akar tanaman.

Sistem aeroponik memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh sistem hidroponik lainnya, yaitu tanaman mudah menyerap nutrisi karena berukuran molekul kecil (Trubus, 2013). Perkembangan sistem hidroponik khususnya aeroponik yang terbaru adalah instalasi aeroponik vertikal. Sebuah sistem budidaya aeroponik penempatannya secara vertikal sejajar memungkinkan untuk budidaya tanaman disebagian kecil ruang (Luebbbers dkk, 2012).

Salah satu teknik budidaya yang memadukan tanaman dan ikan dalam satu dalam satu lingkungan yang bersifat simbiotik adalah sistem aquaponik (Sungkar dan Riawan, 2015). Sistem aquaponik merupakan sistem saling yang menguntungkan bagi tanaman dan ikan. Nutrisi tanaman dapat diperoleh dari feses dan sisa makanan ikan yang mengendap didasar kolam, sehingga dihasilkan air dengan kualitas yang memenuhi standar untuk budidaya ikan (Dauhan *et al.*,2014; Farida *et al.*, 2017). Kelebihan dari sistem aquaponik sendiri memanfaatkan air terus menerus dari pemeliharaan ikan menuju tanaman dan selanjutnya dikembalikan lagi ke kolam ikan.

Dengan menggunakan sistem aeroponik dan sistem aquaponik dapat menghasilkan tujuan yaitu (a) Mengetahui perbandingan pertumbuhan antara tanaman selada yang menggunakan nutrisi AB mix dengan nutrisi akuatik pada sistem aeroponik tower dalam segi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat tanaman setelah panen. (b) Mengetahui pengaruh kualitas air dalam kolam pada pertumbuhan tanaman selada yang meliputi konsentrasi nutrisi dan PH.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu:

- a. Bagaimana perbandingan pertumbuhan antara tanaman selada yang menggunakan nutrisi AB mix dengan nutrisi akuatik pada sistem aeroponik tower?
- b. Bagaimana perbandingan kualitas air yang menggunakan nutrisi AB mix dengan nutrisi akuatik pada pertumbuhan tanaman selada?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui perbandingan pertumbuhan antara tanaman selada yang menggunakan nutrisi AB mix dengan nutrisi akuatik pada sistem aeroponik tower yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat tanaman selada setelah panen.

- b. Mengetahui perbandingan kualitas air yang menggunakan nutrisi AB mix dengan nutrisi akuatik pada pertumbuhan tanaman selada yang meliputi konsentrasi nutrisi dan PH.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Memberi informasi kepada masyarakat bahwa menggunakan nutrisi akuatik juga bisa membuat pertumbuhan tanaman selada yang sama bagusnya dengan pertumbuhan tanaman selada yang menggunakan nutrisi AB mix.
- b. Dengan menggunakan nutrisi akuatik dapat mengurangi penggunaan pestisida berlebih.