

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidroponik adalah teknologi bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah namun menggunakan air dan larutan nutrisi yang dibutuhkan tanaman sebagai media tumbuh. Selain air dan larutan nutrisi, hidroponik juga menggunakan media tanam lain seperti rockwool, arang sekam, zeolit, dan berbagai media yang ringan dan steril lainnya. Hidroponik merupakan salah satu sistem budidaya yang populer dikalangan masyarakat khususnya di daerah perkotaan, karena sistem budidaya ini tidak menggunakan tanah sebagai media tanamnya sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. hidroponik juga dikenal dengan istilah *Nutri Culture*, *Water Culture*, *Gravel Bed Culture* dan *Soiless Culture* atau budi daya tanaman tanpa tanah. Pada sistem pertanian menggunakan hidroponik, yang perlu ditekankan adalah pemenuhan kebutuhan nutrisi dengan air sebagai sumber nutrisi dari tanaman. Oleh karena itu, meskipun tidak melibatkan tanah dalam media tanamnya, tanaman hidroponik tetap tumbuh, bahkan kualitasnya lebih unggul dari pada tanaman biasa. (Riadi, 2020).

Namun ekstensi metode ini di Indonesia masih rendah karena beberapa kesulitan teknis dan nonteknis dalam penerapannya terutama untuk orang awam. Kesulitan tersebut diantaranya cara mengontrol ph air agar tetap normal, kondisi suhu dan bahkan kesulitan membagi waktu bagi pengguna yang hanya sekedar hobi berkebun sehingga menyulitkan proses penanaman itu sendiri.

Oleh karena itu, Penulisan “Rancang Bangun Otomatis Pengaturan Ph Air pada Tanaman Hidroponik dengan Metode *Deep Water Culture* Berbasis *Internet of Things* (IoT)”. Dengan alat tersebut penulis bertujuan untuk mempermudah dalam mengatur Ph air agar tetap normal menggunakan sensor Ph dan pemberian nutrisi asam basa secara otomatis, dan mengetahui kondisi suhu yang ada pada hidroponik menggunakan sensor suhu.

Jadi penulis berharap dengan membuat alat “Rancang Bangun Otomatis Pengaturan Ph Air pada Tanaman Hidroponik dengan Metode *Deep Water Culture*

Berbasis *Internet of Things (IoT)*” dapat mempermudah kita dalam merawat tanaman hidroponik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara untuk mengetahui kondisi pH air di dalam sistem?
2. Bagaimana cara mengetahui tingkat keasaman yang ada dalam sistem?
3. Bagaimana cara menambahkan nutrisi untuk menetralkan ph ke dalam sistem?
4. Bagaimana cara mengontrol ph air secara otomatis di dalam sistem?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas terdapat tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi Ph air pada tanaman hidroponik;
2. Dapat mengontrol dan mengoreksi ph air yang ada pada tanaman hidroponik;
3. menambahkan nutrisi kedalam tanaman hidroponik secara otomatis;
4. mengatur kondisi Ph air yang baik untuk tanaman hidroponik

1.4 Manfaat

1. Dapat dengan mudah mengontrol ph air dan juga menambah nutrisi pada tanaman hidroponik secara otomatis
2. Dapat mengetahui kadar ph, dan mengatur nutrisi;