

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menanam tanaman secara hidroponik adalah metode pertanian modern tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam dan sebagai gantinya menggunakan larutan nutrisi yang diberikan kepada tanaman secara terkendali. Kangkung merupakan sayuran yang cocok untuk budidaya hidroponik karena cepat tumbuh dan tidak memerlukan banyak tempat.

Dalam hidroponik, nutrisi yang dipakai pada umumnya menggunakan larutan AB mix. Menurut Sutiyoso (2004), larutan AB mix terdiri dari pekatan A (Kalsium nitrat, kalium nitrat, Fe) dan pekatan B (Kalium di-hidro fosfat, kalium sulfat, magnesium sulfat dan campuran unsur mikro) yang digabungkan. Media tanam merupakan tempat dimana tanaman dapat tumbuh dan berkembang. Contohnya termasuk tanah, air, kapas, kompos, dan barang serupa lainnya. Media tanam juga menjadi salah satu faktor yang berperan paling besar dalam pertumbuhan tanaman. Selain untuk menunjang akar tanaman, ketersediaan unsur hara pada substrat tanam juga sangat penting. Selain itu media tanaman juga menentukan kualitas dan kuantitas tanaman yang dihasilkan. Hidroponik ada banyak jenis lahan tanam yang digunakan sebagai media tanam. Syarat-syarat yang diperlukan suatu media budidaya hidroponik adalah dapat digunakan sebagai tempat menyimpan tanaman, dapat mempertahankan kelembapan dan unsur hara yang diperlukan pertumbuhan tanaman, dan dapat mempertahankan kelembapan disekitar akar tanaman.

Tanaman hidroponik sangat sensitif terhadap perubahan suhu air dan kualitas nutrisi yang diberikan. Suhu air yang meningkat dapat menyebabkan stres dan bahkan membunuh tanaman jika tidak segera diatasi. Di sisi lain ketidakseimbangan nutrisi dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan hasil panen. Oleh karena itu, pemantauan ketat dan pemberian nutrisi yang tepat menjadi kunci keberhasilan budidaya hidroponik. Dalam konteks ini, penting untuk dikembangkan Sistem

Monitoring Alat Ukur Suhu Air dan Penambahan Nutrisi Otomatis untuk Tanaman Hidroponik kangkung menjadi relevan. Melalui integrasi teknologi sensor dan otomatisasi, Sistem ini bertujuan untuk memberikan solusi yang efisien dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh petani hidroponik.

Oleh sebab itu, penulis membuat ” Sistem Monitoring Alat Ukur Suhu Air dan Penambahan Nutrisi Otomatis Pada Tanaman Hidroponik Kangkung”. Dengan alat tersebut penulis bertujuan untuk mempermudah dalam memantau suhu air secara real time untuk menciptakan pertumbuhan tanaman kangkung yang optimal dan memastikan bahwa tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan optimal dan meningkatkan produktivitas tanaman dan kualitas hasil panen.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara membuat alat monitoring pengukur suhu air secara real time?
2. Bagaimana cara penambahan nutrisi pada tanaman secara otomatis?
3. Bagaimana cara menggabungkan sensor-sensor yang mampu mengukur suhu air dan penambahan nutrisi?

1.3 Tujuan

1. Memantau suhu air dan kadar nutrisi pada tanaman kangkung hidroponik
2. Meningkatkan produktivitas dan kualitas pertanian hidroponik kangkung
3. Menambahkan nutrisi secara otomatis.

1.4 Batasan Masalah

1. Fokus utama pada sistem ini adalah pemantauan suhu air dan penambahan nutrisi otomatis
2. Pengembangan sistem ini hanya untuk budidaya tanaman kangkung hidroponik.

1.5 Manfaat

1. Dengan adanya sistem monitoring ini petani dapat memantau suhu air dan penambahan nutrisi secara cepat
2. Mengurangi petani pada pemantauan secara manual.