

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah melainkan dengan media seperti kerikil, sabut kelapa, zat silika, pasir, pecahan batu karang, batu bata, potongan kayu atau busa yang diberikan cukup air dan garam mineral.

Bercocok tanam dengan menggunakan metode hidroponik harus memperhatikan kebutuhan nutrisi pada tanaman atau dengan istilah lainnya bercocok tanam tanpa tanah tetapi menggunakan air yang mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman artinya jika suplai air tidak sesuai kebutuhan ataupun tidak merata maka nutrisi tanaman tidak terpenuhi. Air merupakan unsur yang paling penting dalam media tanam hidroponik.

Untuk memenuhi kebutuhan akan nutrisi pada tanaman yang di tanam pada media hidroponik dapat dilakukan dengan system pengaliran air yang melarutkan berbagai nutrisi tanaman yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Pengaliran nutrisi pada tanaman dengan sistim hidroponik dikenal dua sistem pengaliran, yaitu sistem genangan air dan sistem pengaliran air.

Dalam mengontrol dan mengatur kebutuhan air yang diperlukan pada tanaman dengan media system hidroponik, maka diperlukan penyuplai air bersih pada media tanaman hidroponik agar nutrisi pada tanaman tetap terjaga. Maka dari latar belakang tersebut maka penulis mengangkat judul **“Perancangan Sistem Penyuplai Air Bersih Pada Media Tanaman Hidroponik”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang harus di pecahkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana rancangan alat penyuplai air bersih pada media tanam hidroponik sesuai dengan kebutuhan user.
2. Bagaimana evaluasi rancangan.

### **1.3 Batasan masalah**

Dari permasalahan yang muncul, penulis membatasi kajian yang akan dibahas, batasan dari evaluasi rancangan meliputi :

1. Menghitung debit air pada sistem pengairan hidroponik.
2. Menghitung Energi kinetik dan energi potensial pada sistem perancangan.
3. Menghitung *head loss mayor* dan *head loss minor*.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu :

1. Mendapatkan rancangan sesuai kebutuhan user.
2. Mendapatkan evaluasi rancangan.

### **1.5 Manfaat penelitian**

1. Sebagai studi tentang sistem penyuplai air bersih pada media tanam hidroponik.
2. Menambah wawasan tentang aplikasi fisika dan teknologi pada bidang pertanian.

### **2.6 Sistematika Penulisan**

Dalam menyusun penulisan skripsi ini penulis perlu menjabarkan bab-bab yang disesuaikan dengan sistematika penulisan karya ilmiah yang baku, di antaranya sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang dibutuhkan dalam perancangan alat penyuplai air bersih pada media tanaman hidroponik.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tentang langkah-langkah yang akan dilakukan oleh penulis untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dan menguraikan tahapan-tahapan yang dilakukan dari awal analisa, pelaksanaan sampai pengambilan keputusan.

#### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan secara teoritis, maupun penjelasan secara kuantitatif, pada bab ini juga menguraikan analisis dari hasil pengolahan data dan pembahasan yang diambil dalam penulisan skripsi.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisikan kesimpulan atau pernyataan singkat hasil pembahasan dan saran penulis terhadap permasalahan yang dibahas dalam penulisan skripsi ini.