

## II.3 Teori Pendukung

Teori yang berkaitan dengan tugas akhir yang diusulkan yaitu, mengenai budidaya tanaman hidroponik pada tumbuhan bawang putih.

### II.3.1 Budidaya Tanaman Hidroponik

Hidroponik adalah cara budidaya tanaman yang memanfaatkan air yang mampu memenuhi nutrisi untuk meningkatkan produksi tanaman itu sendiri. Hidroponik dikenal pula dengan *soilless culture* atau budidaya tanpa tanah. Meskipun metode hidroponik menekankan pada penggunaan air yang maksimal, bukan berarti tanaman hidroponik harus menggunakan air dengan jumlah yang banyak.

Prinsip Hidroponik diantaranya yaitu:

1. Cahaya Matahari  
Tanaman hidroponik memerlukan pencahayaan 8-10 jam untuk setiap harinya.
2. Udara (Oksigen dan Karbon Dioksida)  
Oksigen yang terlarut dalam air seharusnya berada di kisaran diatas 6 ppm. Selain itu tanaman hidroponik juga memerlukan karbon dioksida untuk berfotosintesis.
3. Air  
Air yang tanah yang jernih merupakan air terbaik yang dapat digunakan untuk budidaya tanaman hidroponik.
4. pH  
Rentang pH yang cocok untuk sayuran hidroponik biasanya berkisar 5.5-6.5
5. Suhu udara  
Suhu udara atau lingkungan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman hidroponik. Bagi tanaman bersuhu dingin , akan tumbuh subur pada suhu kisaran 16-28 derajat *celcius*. Bagi tanaman bersuhu panas, akan tumbuh subur pada suhu kisaran 20-32 derajat *celcius*.
6. Nutrisi  
Pemberian nutrisi yang berkualitas juga diperlukan, supaya tanaman hidroponik tumbuh dengan subur dan hasil panen yang baik.

Berbagai keuntungan yang didapatkan dari budidaya tanaman secara hidroponik diantaranya yaitu, sebagai berikut

1. Tidak memerlukan tanah untuk menanam tanaman
2. Hasil panen mudah untuk dikumpulkan
3. Menjadikan lingkungan lebih steril dan bersih dari segala kotoran
4. Tidak akan ada tumbuhan parasit/pengganggu
5. Media tanam dapat digunakan untuk waktu yang lama
6. Hasil tanam dapat dihasilkan dengan lebih cepat
7. Air dapat digunakan dengan lebih efisien
8. Hasil panen lebih banyak
9. Tenaga yang dibutuhkan lebih sedikit
10. Penanaman tidak bergantung pada cuaca

## 11. Hasil panen lebih berkualitas

Media tanam hidroponik yang biasa digunakan diantaranya yaitu, arang sekam, *expanded clay*, spon, *cocopeat*, *rockwool*, perlite, pumice, vermicule, atau akar pakis [7].

### II.3.1.1 Tanaman Bawang Putih Hidroponik

Bawang putih adalah tumbuhan berumbi yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk keperluan memasak. Selain itu bawang putih juga dapat digunakan untuk pengobatan bagi penderita hipertensi atau tekanan darah tinggi. Menanam bawang putih secara hidroponik berbeda dengan penanaman dengan cara konvensional/biasa, dibutuhkan perawatan yang tepat agar tumbuhan bawang putih yang dihasilkan lebih baik. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menanam bawang putih secara hidroponik adalah sebagai berikut.

#### 1. Memilih Benih Tanaman Bawang Putih

Bawang putih dapat ditanam dengan menggunakan benih yang dijual ditoko-toko pertanian atau menggunakan satu suing bawang putih yang biasa digunakan untuk memasak. Dari satu suing bawang putih tersebut dapat menghasilkan satu bawang putih utuh. Namun, sebelumnya harus dilakukan penyemaian pada bibit bawang putih tersebut sampai muncul akarnya.

#### 2. Penggunaan Media dan Faktor Tanam

Media tanam yang dapat digunakan untuk penanaman bawang putih hidroponik yaitu, perlite, vermiculite, atau kombinasi keduanya yaitu *potting soil*, *cocopeat* dan arang sekam. Faktor lainnya yang harus diperhatikan dalam penanaman bawang putih hidroponik yaitu, kondisi pH pada media tanam dan nutrisi berada pada rentang 6-6.5, suhu lingkungan ada pada kisaran 15-25 derajat *celcius*, serta pencahayaan selama 6 jam di bawah sinar matahari.

#### 3. Perawatan Tanaman Bawang Putih

Tanaman bawang putih harus mendapatkan nutrisi yang cukup serta segala faktor yang mempengaruhi pertumbuhannya harus dipenuhi dengan baik. Jika bawang putih tersebut tumbuh dengan baik maka, bawang putih dapat dipanen dalam waktu satu hingga dua bulan, dengan ditandai dengan separuh daunnya berubah warna menjadi kecoklatan [8].