

## ABSTRAK

Hidroponik merupakan suatu cara budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah. Untuk media tanamnya, pengganti media tanah pada hidroponik adalah menggunakan media air atau bahan yang tidak mempunyai unsur hara, seperti sekam, *rockwool*, kerikil, sabut kelapa. Sistem hidroponik ada 2 jenis, yaitu: sistem pasif dan aktif. Salah satu metode hidroponik yang banyak digunakan saat ini adalah *Nutrient Film Technique (NFT)*. Metode *NFT* merupakan metode pemberian nutrisi dengan cara mengalirkan air yang mengandung nutrisi dan disirkulasi secara terus-menerus, sehingga akar tidak mudah busuk. Kelebihan dari sistem *NFT* ini adalah tanaman memperoleh air dan nutrisi, yang kemudian akan diserap oleh akar tumbuhan. Cahaya merupakan suatu gelombang elektromagnetik yang dalam kondisi tertentu dapat berkelakuan seperti partikel. Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak memerlukan media untuk merambat, sehingga cahaya dapat merambat tanpa memerlukan media. Cahaya merambat dengan cepat, yaitu dengan kecepatan sekitar  $3 \times 10^8$  m/s, artinya dalam satu detik cahaya dapat menempuh jarak 300.00000 m atau 300.000 km. Dari hasil pengujian sensor DHT11 hasil pembacaan suhu kurang lebih sama dengan alat ukur sebagai pembandingnya, dari hasil pengujian sensor DHT11 diketahui rata-rata error pada pembacaan sensor adalah 1,89%. Rata-rata error dari sensor pH adalah 1,65%. Dan rata-rata sensor pH adalah 1.3%. Dari hasil pengukuran pertumbuhan tanaman selada, pertumbuhan yang paling tinggi yaitu pada tanaman tanpa menggunakan lampu. Dan tumbuhan yang paling lebar yaitu tanaman yang menggunakan warna lampu kuning dengan lebar 8,5 cm pada hari ke 14. Untuk rata-rata jumlah daun tanaman yang menggunakan warna lampu merah dan kuning sama berjumlah 8 helai daun.

Kata Kunci : Hidroponik *NFT*, Intensitas Cahaya, Arduino Uno.

## ABSTRACT

*Hydroponics is a way of cultivating plants without using soil media. For the growing medium. Substitute soil media in hydroponics is to use water media or materials that do not have nutrients, such as husks, rockwool, gravel, coconut fiber. There are 2 types of hydroponic systems, namely: passive and active systems. One of the most widely used hydroponic methods today is the Nutrient Film Technique (NFT). The NFT method is a method of providing nutrition by flowing water containing nutrients and circulating continuously, so that the roots do not rot easily. The advantage of this NFT system is that plants get water and nutrients, which will then be absorbed by plant roots. Light is an electromagnetic wave which under certain conditions can behave like particles. Electromagnetic waves are waves that do not require a medium to propagate, so light can propagate without the need for a medium. Light travels rapidly, at a speed of about  $3 \times 10^8$  m/s, meaning that in one second light can travel a distance of 300,000,000 m or 300,000 km. From the test results of the DHT11 sensor, the temperature reading is approximately the same as the measuring instrument as a comparison, from the results of the DHT11 sensor test, it is known that the average error in the sensor reading is 1.89%. The average error of the pH sensor is 1.65%. And the average pH sensor is 1.3%. From the results of measurements of lettuce plant growth, the highest growth was in plants without using lights. And the widest plants are plants that use yellow light with a width of 8.5 cm on day 14. For the number of leaves of plants that use the same red and yellow light, there are 8 leaves.*

*Keywords: NFT Hydroponics, Light Intensity, Arduino Uno.*