

ABSTRAK

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah, melainkan menggunakan media air. Metode ini sangat cocok dalam wilayah perkotaan yang memiliki lahan sempit untuk bercocok tanam, karena metode ini tidak memerlukan lahan yang sangat besar atau bisa dikatakan lebih hemat tempat. Metode ini memerlukan kualitas air yang bagus sebagai media tanamnya agar pertumbuhan tanamannya pun bagus. Salah satu parameter yang selalu terabaikan dalam menjaga kualitas air yang bagus salah satunya adalah menjaga kadar oksigen dalam air hidroponik, kadar oksigen ini penting juga dijaga karena kekurangan kadar oksigen dalam air dapat mempengaruhi pertumbuhan dari tanamannya.

Untuk membantu menjaga kualitas air dalam hidroponik, maka pada proyek akhir ini dilakukan perancangan sistem monitoring kadar oksigen air pada hidroponik. Sistem ini menggunakan sensor DO (Dissolved Oxygen) yang berfungsi mengukur kadar oksigen di dalam air hidroponik. Sistem ini juga dilengkapi dengan *aerator* yang terhubung dengan sistem monitoring ini yang nantinya diharapkan dapat berfungsi membantu proses aerasi untuk meningkatkan kadar oksigen dalam air. Sistem ini diuji terhadap 3 *reservoir*, *reservoir* 1 dengan saluran pembuangan air dibawah level ketinggian air, *reservoir* 2 dengan saluran pembuangan air diatas level ketinggian air, dan *reservoir* 3 dengan saluran pembuangan air seperti *reservoir* 1 namun di tambahkan sistem *aerator*. Diukur pula rata rata kadar oksigen terlarut berdasarkan suhunya.

Hasil dari pengujian perancangan sistem monitoring kadar oksigen air ini dengan rata rata suhu air di angka 22-23°C menunjukkan bahwa nilai rata rata dari kadar oksigen yang berada pada setiap *reservoir* nya adalah 3-5 mg/L saja, penggunaan *aerator* tidak berpengaruh signifikan karena tidak berdampak banyak terhadap kadar oksigen dalam air hidroponik. Dan hasil pengukuran rata rata kadar oksigen terlarut berdasarkan suhu menunjukkan bahwa suhu yang semakin rendah memiliki tingkat oksigen terlarut yang lebih baik.

Kata Kunci: Hidroponik, Sensor DO, Aerator, NodeMCU, Sensor DS18B20