

ABSTRAK

Sistem pertanian aeroponik merupakan sistem pertanian yang menggunakan udara sebagai media pengganti tanah sebagai tempat tumbuh akar. Pada penelitian ini, telah dibuat sebuah instrumen yang mampu mengkondisikan temperatur ruang tumbuh akar tanaman pada sistem pertanian aeroponik dengan menggunakan Arduino. Sistem dirancang agar mampu memonitor perubahan suhu dan mendistribusikan nutrisi menggunakan pompa melalui *nozzle*. Selain mendistribusikan nutrisi, air dingin didistribusikan juga secara bersamaan dengan nutrisi untuk menurunkan temperatur pada ruang tumbuh akar tanaman. Tanaman kentang dipilih sebagai tanaman percontohan dengan pertimbangan kentang dapat menjadi makanan alternatif pengganti nasi yang tingkat produksinya masih rendah. Sebagai pembanding, dibuat juga sistem aeroponik tanpa menggunakan pengkondisian temperatur dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan antara keduanya. Temperatur rata-rata pada ruang tumbuh akar dengan menggunakan pengkondisian temperatur sebesar $(21,35 \pm 2,63)$ °C, tinggi rata-rata tanaman $(102,75 \pm 1,57)$ cm, jumlah umbi yang diproduksi sebanyak 185 umbi dengan jumlah umbi rata - rata pertanaman sebesar 17 umbi per tanaman. Untuk ruang tumbuh akar tanaman tanpa menggunakan pengkondisian temperatur memiliki temperatur rata – rata $(23,09 \pm 3,31)$ °C, tinggi rata – rata tanaman $(98,38 \pm 1,50)$ cm, dan jumlah umbi yang diproduksi sebanyak 168 umbi dengan jumlah umbi rata – rata pertanaman sebesar 8 umbi pertanaman.

Kata kunci: sistem aeroponik, kentang, benih, temperatur.