

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi dan bertambahnya jumlah penduduk, lahan untuk pertanian di Indonesia juga semakin berkurang. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan pangan juga meningkat. Keadaan ini mendorong masyarakat untuk bertahan hidup dengan memanfaatkan lahan sempit sebagai upaya pengembangan hasil pertanian. Hidroponik adalah budidaya tanaman dengan memanfaatkan air yang mengandung campuran nutrisi sebagai pengganti tanah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Nutrisi atau biasa disebut nutrisi hidroponik merupakan salah satu faktor penting untuk keberhasilan budidaya tanaman sistem hidroponik. Jika unsur hara yang dibutuhkan terpenuhi, maka tanaman akan tetap dapat tumbuh dengan baik.

Namun, meski menggunakan sistem hidroponik ini, masih ada tanaman yang kekurangan atau kelebihan unsur hara. Oleh karena itu dalam proses budidaya tanaman dengan sistem hidroponik perlu dilakukan pengecekan kadar nutrisi pada media air secara berkala. Pada penelitian ini dibuat sebuah sistem hidroponik indoor yang dapat mengotomatisasi rasio nutrisi pada tanaman selada berdasarkan parameter nilai EC dan TDS yang bisa dimonitoring melalui website. Metode pengujian alat ini akan membandingkan 3 sistem hidroponik dalam ruangan dengan rasio nutrisi A: nutrisi B: air.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa tanaman yang dihasilkan pada sistem 1 dengan menggunakan rasio nutrisi 5:5:1000 dikombinasikan dengan UV LED dapat memperoleh hasil pertumbuhan tanaman selada yang paling bagus dibandingkan dengan sistem 2 dengan menggunakan rasio nutrisi 2:2:1000 dikombinasikan dengan *grow light* dan sistem 3 dengan menggunakan rasio 5:5:1000 dikombinasikan dengan *grow light*. Penelitian ini berhasil membuat sistem pemantauan dan pengendalian kadar hara EC pada tanaman hidroponik dengan tujuan memudahkan petani dalam menjaga kualitas budidaya hidroponik.

Kata Kunci: Pertanian, Hidroponik, Nutrisi, Sensor.