

**PERANCANGAN TEKNOLOGI AEROPONIK OTOMATIS UNTUK  
PRODUKSI BIBIT UMBI G0 KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

Oleh :

**RIDHO HIDAYATULLAH**  
**1711112030**



**Dosen Pembimbing :**

- 1. Ir. Ayendra Asmuti, M.Si**
- 2. Dr. Ir. Feri Arlius, M.Sc**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2022**

# PERANCANGAN TEKNOLOGI AEROPONIK OTOMATIS UNTUK PRODUKSI BIBIT UMBI G0 KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)

Ridho Hidayatullah, Ayendra Asmuti, Feri Arlius

## ABSTRAK

Produksi kentang di Sumatera Barat mengalami penurunan dari tahun 2015-2018. Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produksi kentang karena petani lokal belum maksimal dalam memproduksi bibit umbi G0 kentang yang masih menggunakan cara konvensional sehingga untuk memenuhi kebutuhan bibit umbi G0 kentang maka petani membelinya dari luar daerah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bibit yaitu dengan cara memanfaatkan teknologi di bidang pertanian seperti sistem aeroponik. Aeroponik merupakan kegiatan bercocok tanam yang dilakukan dengan cara menggantung akar tanaman pada sebuah wadah yang kemudian akar tanaman mendapatkan air dan nutrisi melalui penyemprotan berbentuk butiran kabut. Tujuan penelitian yaitu merancang dan membuat sistem aeroponik yang dapat bekerja secara otomatis dalam menjaga kepekatan larutan dan ketersediaan air dalam *box countainer* sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman kentang. Penelitian ini dimulai dari perancangan fungsional, perancangan struktural, perancangan sistem kontrol, kalibrasi, uji teknis dan analisa. Kinerja sensor *total dissolved solid* (TDS) selama penelitian 10 minggu didapatkan nilai *error* 7,398% dan tingkat akurasi 92,602% dengan rentang rata-rata nilai pembacaan sensor TDS yaitu 1.142,000 ppm – 1.358,333 ppm. Sedangkan kinerja pada sensor HC-SR04 didapatkan nilai *error* yaitu 1,300% dan tingkat akurasi 98,700% dengan rentang nilai pembacaan sensor HC-SR04 yaitu 12 cm – 26 cm. Hasil pengamatan pertumbuhan tanaman berupa tinggi tanaman didapatkan rata-rata tinggi tanaman pada minggu-13 yaitu 42,175 cm/batang, rata-rata jumlah tangkai daun 14,8 tangkai. Jumlah umbi yang dihasilkan oleh sistem aeroponik yaitu 14,850 umbi/batang lebih banyak dibandingkan dengan cara konvensional yaitu 5-7 umbi/batang. Sistem aeroponik dapat bekerja dengan baik karena sistem aeroponik mampu menjaga kepekatan larutan sesuai dengan kebutuhan tumbuh tanaman (1.050 ppm – 1.400 ppm) dan sistem dapat menjaga ketersediaan air pada *box countainer*.

*Kata Kunci* - Aeroponik , Sensor TDS, Umbi G0, Kentang

