

## RINGKASAN

RADEN RORO ANIZAHRA WULANDARI. Pembuatan Sistem Pengatur Suhu dan Kelembaban pada Sistem Aeroponik Tanaman Kentang di BBP2TP (*Temperatur and Humidity System Controller on Aeroponic System for Potato Plants at BBP2TP*). Dibimbing oleh WALIDATUSH SHOLIHAH.

Kebun Benih Induk (KBI) merupakan suatu tempat seperti *greenhouse* yang berada di BBP2TP. Kebun Benih Induk (KBI) digunakan sebagai tempat untuk memproduksi tanaman dari tahap persemaian sampai pindah ke media tanam. Kebun Benih Induk (KBI) juga berfungsi sebagai distributor benih biji atau semai kepada masyarakat yang membutuhkan selama persediaan yang diminta tersedia. Kebun Benih Induk (KBI) yang berada di BBP2TP terdapat banyak tanaman salah satunya adalah tanaman kentang dengan sistem aeroponik. Tanaman Kentang merupakan tanaman berkeping dua yang berbentuk herba atau semak. Tanaman kentang memiliki nama latin yaitu *Solanum tuberosum*. Tanaman Kentang mempunyai susunan tubuh yang terdiri dari akar, batang, daun, umbi, bunga, buah, dan biji. Tanaman kentang dapat tumbuh di daerah tropis tetapi masih membutuhkan hawa dingin atau sejuk.

Aeroponik berasal dari kata *aero* yang berarti udara dan *ponus* yang berarti daya, sehingga aeroponik memiliki makna memberdayakan udara (Siregar & Rivai 2019). Pada dasarnya aeroponik merupakan modifikasi dari teknik hidroponik yang mengalirkan air untuk tanaman mendapatkan nutrisi. Pada aeroponik tanaman akan diposisikan menggantung di udara dan nutrisi akan disemprotkan dalam bentuk kabut dan langsung disemprotkan ke akar tanaman. Sistem aeroponik dapat digunakan untuk berbagai macam sayuran dan umbi-umbian, selada, kentang, bawang merah, pokchoy, wortel, dan tanaman sayuran dan umbi lainnya. Cuaca di Bogor apabila sedang panas, suhu dalam Kebun Benih Induk (KBI) dapat mencapai 34°C yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kentang. Suhu yang sangat tinggi dapat merusak tanaman kentang, karena suhu cocok untuk tanaman kentang sekitar 24-30°C (Setiadi 2009) dan kelembaban sekitar 80-90% (Sunarjono 2007).

Untuk mengatasi hal tersebut, dapat dibuat sebuah sistem pengatur suhu untuk tanaman kentang. Sistem ini memiliki beberapa komponen utama, seperti Arduino Uno sebagai otak dari alat, sensor DHT22 digunakan untuk membaca suhu dan kelembaban ruang Kebun Benih Induk (KBI), sensor DS18B20 digunakan untuk membaca suhu pada sistem aeroponik, dan *sprayer* yang digunakan untuk membuat air menjadi kabut. Ketika sensor DHT22 membaca suhu dan kelembaban Kebun Benih Induk (KBI) > 30°C dan < 70%, maka pompa akan otomatis menyala sehingga menyemprotkan air ke tanaman. Apabila sensor DHT22 membaca suhu ruang KBI  $\leq 30^\circ\text{C}$  dan kelembaban ruang KBI  $\geq 70\%$  maka pompa akan otomatis mati dan akan berhenti menyemprot air ke tanaman. Begitu juga dengan sensor DS18B20, pompa akan otomatis menyala dan menyemprotkan air ke akar tanaman kentang. Apabila suhu sistem aeroponik > 30°C dan apabila sensor DS18B20 membaca suhu sistem aeroponik  $\leq 30^\circ\text{C}$  maka pompa akan otomatis mati dan akan berhenti menyemprotkan air ke akar tanaman kentang.

Kata Kunci : *Aeroponik, Arduino Uno, sensor DHT22, sensor DS18B20*