

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Vanili merupakan tanaman yang masuk dalam famili *Orchidaceae*. Buah vanili memiliki aroma yang khas membuat produk dari vanili banyak disukai oleh konsumen. Selain digunakan sebagai campuran aroma untuk makanan, vanili juga digunakan sebagai bahan campuran pembuatan kosmetik, parfum, *lotion*, detergen, aroma terapi, dan pengharum ruangan (Uchida, 2011).

Tanaman vanili di Indonesia banyak di budidayakan oleh masyarakat melalui perkebunan rakyat. Pada tahun 2012 luas areal penanaman tanaman vanili mencapai 19.920 ha dengan produksi mencapai 3.066 ton. Lampung merupakan propinsi penghasil vanili terbesar di Pulau Sumatera dengan luas penanaman mencapai 479 ha dengan produksi mencapai 63 ton pada tahun 2014 (BPS Lampung, 2020).

Peranan air sangatlah penting bagi tanaman, air merupakan bahan pelarut garam yang dapat diserap oleh tanaman Vanili. Selain itu air merupakan bahan penting untuk sirkulasi fotosintesis dan untuk mengimbangi laju transpirasi (penguapan). Petani Vanili biasanya menggunakan air sumur. Pada waktu pemindahan bibit dalam botol maupun pemindahan dalam pot tidak memerlukan air namun kelembapan udara yang tinggi. Tanaman memasuki individual (remaja) cukup disiram 2 hari sekali karena air dibutuhkan untuk pertumbuhan akar dan batang. Tanaman memasuki dewasa, memerlukan banyak air sehingga tanaman pada waktu musim kemarau harus disiram setiap hari dan membutuhkan kelembapan udara disekitar tanaman Vanili tinggi. (Yisti & Shodiq, 2018).

Pada umumnya, penyiraman air pada tanaman dilakukan secara manual di setiap harinya yaitu dengan menyirami memakai semprot. Tanaman Vanili membutuhkan asupan air yang cukup, jika penyiraman air berlebih pada tanaman vanili akan mudah membusuk. Dalam hal penyiraman tanaman kadang-kadang tidak diperhatikan sehingga pemelihara tanaman yang belum berpengalaman atau yang baru pada tingkat permulaan sering mengalami

kegagalan, hanya dikarenakan cara penyiraman yang keliru. (Happy & Winarno, 2015)

Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya pada bidang pertanian dan perkebunan. Era globalisasi yang menuntut manusia untuk dapat hidup berdampingan dengan teknologi. Seluruh kegiatan manusia saat ini hampir tidak pernah lepas dari teknologi. Bidang pertanian memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam hal penyiraman pada tanaman Vanili secara antarmuka otomatis. (Sitti, Miseldi, & Syamsu, 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, Rumusan masalah yang didapatkan pada penelitian ini yakni, penyiraman air pada tanaman Vanili dilakukan secara manual, di setiap harinya yaitu dengan menyirami menggunakan sprayer semprot yang penggunaan air pada tanaman Vanili terlalu berlebih atau volume air yang diberikan terlalu keras sehingga merusak tanaman Vanili terutama pada bunga mengalami rontok.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini yakni, Membuat alat sistem dengan menggunakan Mikrokontroler *NodeMcu* Esp32, menghubungkan sensor DHT22, sensor kelembapan tanah, sensor ultrasonic, LCD 16 X 2 untuk tampilan, Relay sebagai saklar pada Pompa air, Cara penyiramannya pada tanaman Vanili dengan menggunakan *sprayer*.

1.3 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang uraian diatas, Maka didapatkan manfaat penelitian yaitu merancang alat sistem penyiraman *sprayer* yang dilengkapi dengan sensor DHT22 untuk mengukur suhu dan kelembapan udara, *soilmoisture sensor* untuk mengukur kelembapan tanah, Sensor ultrasonic untuk mengukur ketinggian air dalam tandon.

1.4 Batasan Masalah

Alat portable sprayer system ini masih belum secara otomatis menyiram, perlu adanya sentuhan tangan untuk memulai menyiram Tanaman Vanili. Dan kapasitas jumlah sprayer kurang begitu banyak menyesuaikan spesifikasi pompa air.