

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk dan industri di Indonesia terus meningkat pesat. Pada pertambahan tersebut menyebabkan banyak lahan pertanian berkurang karena dibangunnya industri dan perumahan. Peningkatan jumlah penduduk dan industri juga dapat menguras sumber daya alam. Selain itu iklim yang ekstrim yang ada di Indonesia sangat mempengaruhi keberhasilan budidaya tanaman. Pada musim penghujan berpotensi banjir, dan saat musim kemarau kesulitan mendapat air. Bertambahnya jumlah penduduk membuat kebutuhan hasil pangan meningkat, solusi untuk mengatasi hal tersebut meningkatkan produksi tanaman, namun dikarenakan iklim yang ekstrim di Indonesia menyebabkan resiko kegagalan yang tinggi. Solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan cara pembangunan *greenhouse* sistem hidroponik atau urban farming, dengan sistem ini, petani dapat menanam lebih banyak tanaman dalam ruang yang terbatas tanpa perlu mengandalkan kualitas tanah, bisa diterapkan di berbagai lokasi, dan tidak terbatas oleh musim.

Hidroponik adalah metode pertanian yang tidak bergantung pada tanah atau bahkan tidak menggunakan tanah sama sekali, tetapi menggunakan air yang diperkaya dengan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Salah satu dari banyaknya jenis sistem hidroponik yaitu *dutch bucket system* (DBS). *Dutch bucket* merupakan sistem budidaya hidroponik dimana nutrisi diberikan dalam bentuk tetesan secara terus menerus hingga volume air di dalam *dutch bucket* mencapai ujung pipa Output yang ada di dalam *dutch bucket*, kelebihan dari nutrisi akan dialirkan melalui pipa balikan dan dikembalikan pada tandon nutrisi untuk digunakan kembali. Pada kondisi iklim seperti sekarang ini, curah hujan yang tinggi dan panas yang ekstrim, serta pertambahan jumlah penduduk yang terus meningkat, penyempitan lahan dan kebutuhan pangan yang terus meningkat, pembangunan *greenhouse* sistem *dutch bucket* dapat menjadi alternatif solusi karena memiliki kelebihan yaitu meminimalisi, hemat air, tidak bergantung pada musim, meningkatkan kualitas dan kuantitas panen.

Salah satu bahan pangan yang menjadi kebutuhan penduduk adalah komoditas hortikultura, karena menjadi salah satu penyedia gizi berupa serat, vitamin, protein dan lain-lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Setiawan 2021). Permintaan melon di dalam Negeri terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan pertumbuhan penduduk. Produksi melon pada tahun 2013, 2014, dan 2015 adalah 125.207 ton, 150.365 ton, dan 137.887 ton berturut-turut. Namun, produksi tersebut hanya mencukupi sekitar 40% dari kebutuhan nasional, sementara sisanya harus di penuhi melalui impor (Sangadji, dkk 2021). Melon dengan rasanya yang manis merupakan sumber vitamin dalam pola menu makanan masyarakat Indonesia serta bahan baku industri olahan. Umur panen yang singkat dan tingginya harga buah melon serta kebutuhan yang terus meningkat, membuat budidaya melon dengan menggunakan sistem *dutch bucket* memiliki peluang usaha yang tinggi.

PT Kebun Bumi Lestari, Solo memiliki lahan yang dibangun *greenhouse* dengan sistem irigasi tetes dan sistem *dutch bucket*. Sistem *dutch bucket* yang ada di PT Kebun Bumi Lestari yang ada di solo terbilang baru, karena sebelumnya hanya terdapat sistem irigasi tetes. Kelebihan dari sistem *dutch bucket* yaitu lebih hemat nutrisi, dapat digunakan untuk jangka panjang, efisien karena bahan dari atom, tanaman selalu mendapat suplay nutrisi. Alasan digunakanya sistem *dutch bucket* untuk meningkatkan hasil panen agar mencapai target yang sudah di tentukan. Namun pada proses perawatan hingga panen, penggunaan sistem *dutch bucket* masih memiliki kekurangan di antaranya suhu yang ekstrim pada musim kemarau, tingginya suhu air dalam *dutch bucket*, nilai DO yang rendah pada masa generatif, keberhasilan penggunaan sistem *dutch bucket* di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : pengaruh suhu, pengaruh pH, pengaruh EC, pengaruh DO, dan pengaruh sinar matahari, semua faktor dari pengaruh keberhasilan penggunaan *dutch bucket* saling berkaitan satu sama lain, apabila salah dari hal tersebut tidak terpenuhi maka akan berdampak buruk bagi tanaman.

Bedasarkan latar belakang di atas maka diperlukan evaluasi sistem *dutch bucket* untuk mengetahui peningkatan hasil produk dengan mengetahui hasil panen menggunakan sistem *dutch bucket*, mengidentifikasi kekurangan serta kelebihan sistem *dutch bucket* yaitu dengan mengetahui segala kendala selama

proses perawatan hingga panen, mengetahui potensi keberhasilan menggunakan sistem *dutch bucket*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah pertumbuhan tanaman di sistem *dutch bucket* lebih cepat dibandingkan dengan yang di polybag ?
2. Apakah sistem *dutch bucket* efektif untuk meningkatkan produktifitas melon ?
3. Apa kendala penggunaan sistem *dutch bucket* selama proses tanam hingga panen ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui keunggulan dari masing-masing sistem pada pertumbuhan tanaman.
2. Mengevaluasi penggunaan sistem *dutch bucket* untuk meningkatkan produktivitas melon periode tanam selanjutnya.
3. Mengetahui kekurangan dan kendala selama proses perawatan hingga panen serta mencari alternatif solusi dari kekurangan tersebut.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan, kegiatan penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Mempermudah mencari alternatif solusi dari segala kendala dan kekurangan untuk meningkatkan hasil panen periode tanam berikutnya.
2. Memberikan inovasi baru tentang budidaya tanaman melon yang dapat di perbaiki lagi di kemudian hari.
3. Memberikan informasi tentang cara penggunaan sistem *dutch bucket* dalam budidaya melon yang benar.