

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang bersifat agraris yang berperan penting dalam menghasilkan bahan pangan dan bahan baku industri, yang memberikan banyak manfaat, terutama pertumbuhan ekonomi serta mempertahankan kelestarian alam (Sugiharta et al., 2016). Sub sektor pertanian yang turut berperan dalam meningkatkan perekonomian adalah hortikultura. Hortikultura merupakan cabang dari pertanian yang terdiri dari tanaman buah-buahan, tanaman sayuran, tanaman obat-obatan dan tanaman hias. Salah satu komoditi pertanian hortikultura yang berpotensi untuk dibudidayakan adalah tanaman melon.

Kabupaten Malang adalah salah satu daerah penghasil tanaman hortikultura. Melon (*Cucumis melo* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura unggulan Kabupaten, Malang karena daerah tersebut berada di dataran tinggi. Salah satu varietas yang banyak dibudidayakan adalah fujisawa. Varietas lain yang dibudidayakan adalah jenis melon super, red sweet, cantaloupe, pearl lady, dan sky rocket. Melon adalah salah produk hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, dengan cita rasa yang manis, dan adanya kandungan gizi yang baik bagi tubuh manusia. Melon mempunyai kandungan vitamin A, vitamin B6, vitamin C, asam folat, kalium, dan niasin yang baik untuk kesehatan tubuh (Huda et al., 2018).

Adanya manfaat melon dan nilai ekonomi yang tinggi berdampak terhadap kebutuhan melon di Indonesia, seperti yang terlihat pada data produksi melon di Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1. Produksi Melon di Indonesia dan Jawa Timur Tahun 2020-2022

No.	Lokasi	Tahun (satuan ton)		
		2020	2021	2022
1	Indonesia	138.177	129.147	118.696
2	Jawa Timur	55.825	68.527	62.287

Sumber: BPS, 2022

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa terdapat kecenderungan Indonesia mengalami penurunan produksi melon. Hal ini berbanding terbalik dengan tingkat konsumsi masyarakat terhadap buah melon. Rata-rata masyarakat yang mengkonsumsi melon setiap tahunnya mencapai 332.698 ton/tahun (Puspitorini dan Kurniastuti, 2023). Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang dilakukan oleh petani untuk melakukan peningkatan produksi tanaman melon agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat pecinta melon.

Upaya peningkatan produksi tanaman melon dapat dilakukan dengan teknik budidaya hidroponik di dalam *greenhouse*. Penanaman melon di dalam *greenhouse* lebih menguntungkan, karena dapat memberikan manfaat secara finansial daripada budidaya di lahan yang terbuka. Hal ini disebabkan karena

di dalam *greenhouse* terdapat kondisi lingkungan yang dapat diatur sedemikian rupa sesuai dengan standar operasi prosedur tanaman melon, yang pada akhirnya pertumbuhan melon akan lebih cepat dibandingkan dengan tanaman melon yang ditanam di lahan terbuka. Pernyataan ini selaras dengan pendapat Sapto dan Basri (2021), yang menyatakan bahwa tanaman yang ditanam dengan teknik hidroponik di dalam *greenhouse* lebih cepat karena kondisi di dalam *greenhouse* yang menunjang fase pertumbuhan tanaman melon serta penggunaan pupuk (nutrisi) yang lebih efisien.

Hidroponik sistem *dutch bucket* adalah salah satu metode kegiatan pertanian dengan sistem hidroponik di mana pupuk (nutrisi) disalurkan secara terus-menerus atau setara dengan 24 jam per harinya. Nutrisi yang disalurkan pada media tanam adalah dalam bentuk tetesan. Nutrisi yang berlebih atau di luar batas pembuangan nutrisi akan disalurkan kembali ke tandon melalui pipa pembuangan yang nantinya akan disalurkan kembali pada tanaman (Supriyanta et al., 2021). Adapun media tanam yang biasa digunakan adalah pasir, kerikil, dan hidroton yang terbuat dari tanah liat melalui pemanasan yang suhu tinggi dan diubah menjadi bentuk kerikil (Oktafri et al., 2015). Sistem ini cocok untuk diterapkan pada tanaman yang mempunyai batang pertumbuhan yang tinggi serta dengan perakaran yang merambat dan subur (Ramadhan et al., 2022).

Drip irrigation adalah salah satu teknik irigasi yang digunakan untuk melakukan penyiraman atau penyaluran nutrisi pada media tanam dengan sistem tetes. Adapun spesifikasi tingkat volume yang disalurkan pada media tanam yaitu 2 l/jam. Dalam pengaplikasian sistem *drip irrigation* ini, penyaluran air dengan nutrisi yang telah larut akan mengalir secara bersamaan, sehingga aplikasi sistem *drip irrigation* akan berdampak pada produksi tanaman yang optimal dan penggunaan air irigasinya menjadi lebih efisien dalam proses pembudidayaan tanaman melon (Nora et al., 2020).

Salah satu perusahaan di Jawa Timur yang ikut ambil bagian dalam melakukan proses pembudidayaan tanaman melon dengan menggunakan teknik hidroponik *drip irrigation* di dalam sebuah *greenhouse* adalah PT Daya Santosa Rekayasa. PT Daya Santosa Rekayasa merupakan perusahaan swasta yang berkecimpung di bidang pertanian dengan sistem hidroponik. Perusahaan ini menawarkan produk sistem irigasi sebagai teknologi unggulannya. Selain itu, perusahaan ini menawarkan pembangunan *smart greenhouse* dan juga melakukan proses budidaya beberapa tanaman hortikultura.

Pada penghujung tahun 2023, tepatnya pada bulan November, perusahaan ini pertama kali membudidayakan tanaman melon varietas *Fujisawa* dengan menggunakan hidroponik sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*. Hingga saat ini kedua sistem hidroponik ini belum pernah dibandingkan, sehingga PT Daya Santosa Rekayasa belum menemukan sistem mana yang lebih baik untuk menghasilkan produk melon yang paling efektif dan efisien secara finansial. Maka dari itu dilakukan analisis kelayakan usaha dengan melakukan perbandingan kedua sistem tersebut, agar

perusahaan ini mengetahui besarnya biaya penerimaan, pendapatan, biaya investasi, dan biaya produksi yang dikeluarkan untuk memproduksi tanaman melon tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam melakukan kegiatan usaha pertanian, ketersediaan teknologi budidaya merupakan faktor yang sangat penting untuk diterapkan. Teknologi yang kurang memadai akan berakibat pada produktivitas tanaman menjadi berkurang, sehingga hasil yang didapatkan oleh pelaku usaha pertanian pun kurang maksimal. Hal ini juga berakibat pada pendapatan yang diperoleh petani dan bahkan bisa menyebabkan kerugian. Selain faktor teknologi, hal yang penting untuk diperhatikan adalah cara melakukan proses budidaya yang benar dan efisien, sehingga tanaman yang dibudidayakan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dan memberikan hasil yang maksimal.

Selain aspek teknologi, penting juga untuk memperhatikan ketersediaan air dan nutrisi dalam melakukan budidaya tanaman melon, karena tanaman ini sangat rentan terhadap kekurangan air dan nutrisi selama fase pertumbuhannya (Malik dan Arif, 2023). Untuk memasok kebutuhan air dan nutrisi tanaman melon, diterapkan teknologi *sistem dutch bucket* dan *drip irrigation*. Hal ini bertujuan untuk memberikan air dan nutrisi dengan tepat sesuai kebutuhan tanaman. Sistem ini menggunakan sensor yang dipasang di luar *greenhouse*, baik secara manual maupun otomatis sehingga bisa menghemat waktu serta tenaga dalam melakukan usaha tani melon.

Agrifarm PT Daya Santosa Rekayasa telah melakukan proses budidaya tanaman melon varietas *Fujisawa*. Adapun teknik budidaya yang diterapkan di perusahaan ini adalah budidaya melon sistem *drip irrigation*. Jumlah populasi yang dibudidayakan sebanyak 240 tanaman dan rerata bobot buah yang dihasilkan sekitar 0,8 kg sampai dengan 1,2 kg per buah. Hasil produksi tanaman melon ini masih belum sesuai dengan target yang diharapkan oleh perusahaan. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti penyakit layu fusarium, serta penyaluran air dan nutrisi yang tidak tepat. Penyakit layu tersebut disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* yang timbul oleh media tanam yang selalu lembab.

Maka dari itu perlu adanya upaya yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengkaji ulang proses budidaya tanaman melon dengan menggunakan sistem *drip irrigation* yang tepat agar bisa mencapai target perusahaan. Untuk memaksimalkan hasil produksi tanaman melon varietas *Fujisawa* di Agrifarm, PT Daya Santosa Rekayasa memerlukan adanya teknologi yang bisa mengimbangi teknologi sistem *drip irrigation*, yaitu teknologi budidaya tanaman melon dengan sistem *dutch bucket*. Budidaya melon pada 2 sistem yang berbeda akan berpengaruh terhadap jumlah produksi melon, penerimaan, dan pendapatan dari kedua sistem tersebut. Perbedaan jumlah produksi tidak bisa digunakan sebagai tolak ukur satu-satunya dalam memilih teknologi yang terbaik, namun perhitungan produktivitas dan analisis usaha tani harus turut

dipertimbangkan dalam menentukan sistem teknologi budidaya yang terbaik untuk diterapkan dan dilanjutkan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Bagaimana perbandingan produktivitas budidaya tanaman melon dengan menggunakan sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.
- b. Bagaimana perbandingan analisis usaha tani melon dengan menggunakan sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.

1.3. Tujuan TA

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui perbandingan produktivitas dan karakteristik melon dengan menggunakan sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.
- b. Untuk mengetahui perbandingan kelayakan usaha tani melon dengan menggunakan sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.

1.4. Kontribusi/ Manfaat TA

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan di atas, tugas akhir ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis, penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah ilmu pemahaman, dan pengetahuan akan perhitungan analisis usaha tani.
- b. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini bisa memberikan informasi atau pengetahuan tentang biaya dan pendapatan pada budidaya tanaman melon dengan penerapan sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.
- c. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi atau referensi ketika akan melakukan budidaya tanaman melon dengan hidroponik sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.