

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hidroponik merupakan teknik bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, dimana media yang digunakan adalah media air, nutrisi dan oksigen sebagai sumber makanan bagi pertumbuhan tanaman (Nirmalasari dan Fitriana 2019). Penggunaan teknologi hidroponik dikembangkan agar mutu produk lebih terjamin, teknik perawatan yang lebih praktis, efisien terhadap penggunaan nutrisi dan tenaga kerja (Romalasari dan Sobari 2019).

Terdapat dua sistem hidroponik yang biasa digunakan dalam budidaya tanaman yaitu sistem *floating hydroponic* (rakit apung) dan sistem nutrient film technique (NFT)) (Suhardiyanto 2010). Rakit apung merupakan teknik menanam dengan mengapungkan styrofoam di atas air dan nutrisi tanaman, sehingga akar tanaman berada di dalam air (Fadhilillah et al. 2019). Hidroponik NFT adalah teknik hidroponik dengan mengalirkan larutan nutrisi pada perakaran tanaman secara terus menerus dengan teknik sirkulasi menggunakan pipa *poly vinyl chloride* (Rusli et al. 2021).

Penggunaan sistem hidroponik rakit apung dan NFT memiliki kelebihan dan kelemahan. Beberapa kelebihan rakit apung antara lain perawatan tanaman lebih mudah, instalasi yang lebih sederhana dan lebih murah, optimalisasi pupuk, air dan ruang, serta siklus budidaya yang lebih pendek (Pratiwi et al. 2015), sedangkan kelemahan pada sistem ini yaitu kurangnya oksigen terlarut pada perakaran sehingga mengganggu proses metabolisme (Virha et al. 2020). Sementara itu hidroponik NFT memiliki kelebihan yaitu, sangat mudah mengontrol nutrisi karena nutrisi dialirkan secara terus menerus sehingga tidak terdapat resiko pengendapan kotoran pada gully dan tanaman juga tumbuh seragam, sedangkan kelemahan terjadi ketika salah satu tanaman terserang penyakit maka tanaman lainnya akan beresiko terkontaminasi pula karena air akan mengalirkan penyakit tersebut ke tanaman lainnya. Sistem NFT sangat bergantung pada listrik karena air dan nutrisi harus selalu dialirkan dan disirkulasikan ke dalam *gully*. Selain itu biaya pembuatan instalasi hidroponik NFT pada umumnya lebih mahal dibandingkan semua jenis hidroponik lainnya (Aprilia, 2021).

PT Wahana Subur Jaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang hidroponik. Perusahaan ini memproduksi jenis sayuran hidroponik seperti selada, pakcoy, selada *romaine*, selada *iceberg*, dan bayam. Selada merupakan salah satu jenis sayuran yang berwarna hijau yang termasuk kedalam jenis sayur lapangan dan sebagai pelengkap berbagai hidangan makanan (Novitasari, 2020).

Saat ini permintaan sayur selada mengalami peningkatan secara konsisten, hal ini dipengaruhi oleh bertumbuhnya tingkat kesadaran manusia akan pola hidup sehat. Tingginya kandungan vitamin dan gizi sayur selada seperti vitamin A, B, C, fosfor, kalsium, serta zat besi berpengaruh baik terhadap kesehatan tubuh manusia (Novitasari, 2020).

PT Wahana Subur Jaya saat ini memiliki 2 unit untuk hidroponik selada, yang terdiri dari 1 unit NFT dan 1 unit *greenhouse* rakit apung. Tahun 2023 perusahaan akan membangun 10 unit *greenhouse* sayur selada, akan tetapi perusahaan belum mengetahui sistem mana yang lebih baik secara ekonomi untuk diterapkan pada budidaya selada dalam jangka panjang. Oleh karena itu penting untuk melakukan analisis kelayakan finansial dengan membandingkan kedua sistem hidroponik tersebut. Analisis kelayakan finansial dilakukan agar perusahaan mengetahui besarnya biaya investasi, biaya produksi, pendapatan, dan penerimaan bisnis selada yang dihasilkan dengan teknologi hidroponik rakit apung dan NFT. Analisis tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran sistem hidroponik mana yang lebih baik secara ekonomi untuk diterapkan oleh perusahaan.

### 1.2. Rumusan Masalah

PT Wahana Subur Jaya menerapkan 2 sistem penanaman selada yaitu sistem *floating* (rakit apung) dan *nutrient film technique* (NFT). Kedua sistem ini menyebabkan adanya perbedaan perangkat yang digunakan, sehingga akan mempengaruhi biaya investasi. Rakit apung menggunakan perangkat seperti bak, *styrofoam*, dan pompa venturi, sedangkan perangkat pada NFT menggunakan gully yang disusun seperti meja, pompa, pipa, dan selang PVC.

Teknik budidaya pada hidroponik rakit apung yaitu dengan mengapungkan akar tanaman di dalam bak berisi air dan nutrisi, sedangkan hidroponik NFT merupakan teknik budidaya pemberian nutrisi yang dialirkan secara terus menerus pada perakaran tanaman. Perbedaan teknik budidaya akan menyebabkan adanya perbedaan biaya produksi.

Kedua sistem hidroponik di atas juga memiliki perbedaan jumlah produksi yang akan berpengaruh secara ekonomi dan memberikan perbedaan pada produktivitas, pendapatan, dan keuntungan dari kedua sistem tersebut.

Perbedaan jumlah produksi tidak bisa digunakan sebagai satu-satunya dasar dalam memilih teknologi hidroponik terbaik, tetapi perhitungan kelayakan bisnis menjadi dasar yang lebih tepat agar dapat memilih teknologi hidroponik terbaik untuk diterapkan. Oleh karena itu diperlukan perhitungan studi kelayakan bisnis dengan menghitung biaya investasi, biaya produksi, pendapatan, dan keuntungan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a) Bagaimana perbedaan biaya investasi kedua sistem hidroponik?
- b) Bagaimana perbedaan biaya produksi kedua sistem hidroponik?
- c) Bagaimana perbedaan hasil produksi kedua sistem hidroponik?
- d) Bagaimana perbedaan kelayakan bisnis pada kedua sistem hidroponik?

### **1.3. Tujuan Tugas Akhir**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui perbedaan biaya tetap kedua sistem hidroponik
- b) Untuk mengetahui perbedaan biaya variabel kedua sistem hidroponik
- c) Untuk membandingkan perbedaan hasil produksi kedua sistem hidroponik.
- d) Untuk mengetahui perbedaan kelayakan bisnis kedua sistem hidroponik

### **1.4. Kontribusi Tugas Akhir**

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang telah diuraikan diharapkan dapat memberikan manfaat guna penentuan sistem hidroponik selada terbaik:

- 1) Sebagai acuan dasar pertimbangan perusahaan, dalam menentukan sistem hidroponik terbaik dalam budidaya selada.
- 2) Sebagai acuan dalam menganalisis layak atau tidaknya suatu bisnis dijalankan, dalam memperoleh keuntungan yang maksimal bagi perusahaan.
- 3) Sebagai bahan informasi bagi masyarakat yang ingin membuka usaha selada hidroponik rakit apung atau NFT.