

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sawi adalah jenis sayuran yang banyak digemari oleh berbagai kalangan setiap orang dari berbagai generasi mengenal sekali sayur ini, sayuran sawi dapat di jumpai dengan mudah hampir di setiap pasar tradisional swalayan. Kebutuhan konsumen yang konstan tidak diiringi dengan kemampuan petani tentu tidak akan mampu dalam memenuhi permintaan konsumen dan pasokan ke pasar. Karena itu menjalankan usaha budidaya sawi merupakan sebuah prospek usaha yang cerah. Dengan modal usaha yang tidak seberapa, sawi mampu memberikan keuntungan yang menarik (Rusmini, 2022).

Salah satu sawi yang memiliki harga tinggi yaitu sawi pagoda (*Brassica rapa subsp. narinosa*) sawi pagoda merupakan salah satu jenis sawi yang mengandung banyak nutrisi dan antioksidan yang berfungsi sebagai pencegah kanker sehingga, apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Kandungan nutrisi pada sawi pagoda seperti kalsium, asam folat, dan magnesium juga dapat mendukung kesehatan tulang. Sawi pagoda tidak sepopuler jenis sawi lainnya dan jarang ditemukan baik di pasar tradisional maupun supermarket (Dahlianah, 2021).

Berdasarkan data CV Garuda farm tahun 2020 dalam Arief (2020), produksi sawi pagoda selama 1 tahun yaitu 2.995,2 kg, dan permintaan konsumen sebanyak 3.000 kg. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan produksi sawi pagoda di Indonesia, mengingat permintaan tanaman sawi mengalami peningkatan, namun produksi akan sawi pagoda masih terbatas, seiring dengan berkembangnya zaman banyak hotel-hotel, restoran dan supermarket yang menginginkan sehingga permintaan semakin meningkat (Saleh, 2021)

Harga tinggi dan sistem budidaya yang masih konvensional mengakibatkan hasil dan kualitas sawi yang kurang optimal, bahkan sering sekali menyebabkan gagal panen. Usaha meningkatkan kualitas dan produktivitas sawi dengan sistem konvensional telah dilaksanakan oleh petani, namun hasilnya belum memuaskan (Nugraha, 2015). Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2019), data produksi sawi di

Indonesia dengan luas tanah sebesar 60.000 ha mampu menghasilkan 601.200 ton sawi pada tahun 2016, kemudian mengalami peningkatan hasil menjadi 627.598 ton sawi pada tahun 2017 dengan luas tanah sebesar 61.133 ha. Produksi sawi pada tahun 2018 menghasilkan 635.988 ton sawi, namun mengalami penurunan luas tanah yaitu sebesar 61.047 ha. Berdasarkan data tersebut bahwa kendala dalam produksi sawi di Indonesia adalah berkurangnya lahan pertanian yang potensial untuk melakukan budidaya. Salah satu penyebab berkurangnya lahan pertanian yang potensial yaitu karena terjadinya kerusakan lingkungan akibat menumpuknya sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Berkurangnya lahan pertanian membutuhkan metode perbanyakan lain yang dapat membantu terpenuhinya kebutuhan sayuran. Selain sistem pertanian dilahan, untuk meningkatkan budidaya tanaman sawi pagoda kini dikenal juga dengan metode hidroponik (Nasrudin, 2021). Oleh sebab itu perlu adanya usaha untuk lebih meningkatkan budidaya tanaman sawi pagoda dengan sistem hidroponik.

Hidroponik adalah pembudidayaan tanaman tanpa menggunakan tanah di mana teknik ini memanfaatkan pertumbuhan akar tanaman di dalam nutrisi dengan kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan mineral tanaman tersebut. Bercocok tanam di dalam *greenhouse* mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan bercocok tanam di lahan (Huda, 2018). Kelebihan tersebut antara lain 1) penggunaan pestisida yang lebih sedikit karna tanaman lebih terlindungi dari serangan hama, 2) penggunaan *greenhouse* dapat memungkinkan pengaturan pasokan air lebih efisien dan teratur sesuai dengan kebutuhannya. Ada beberapa kelemahan dari sistem bertanam hidroponik yaitu harga nutrisi hidroponik lebih mahal sehingga dapat memperbesar biaya produk secara keseluruhan, dibandingkan dengan cara konvensional (Dahlianah, 2021).

*Nutrient Film Technique* (NFT) merupakan model budidaya dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran bisa berkembang di dalam nutrisi, karena disekeliling perakaran terdapat selapis larutan nutrisi maka sistem ini dikenal dengan nama *Nutrient Film Technique*. Mengingat bahwa kelebihan air akan mengurangi jumlah oksigen maka lapisan nutrisi dalam sistem

NFT dibuat sedemikian rupa, maksimal tinggi larutan 3 mm, sehingga kebutuhan air (nutrisi) dan oksigen dapat terpenuhi (Lingga, 2003).

## **1.2 Tujuan**

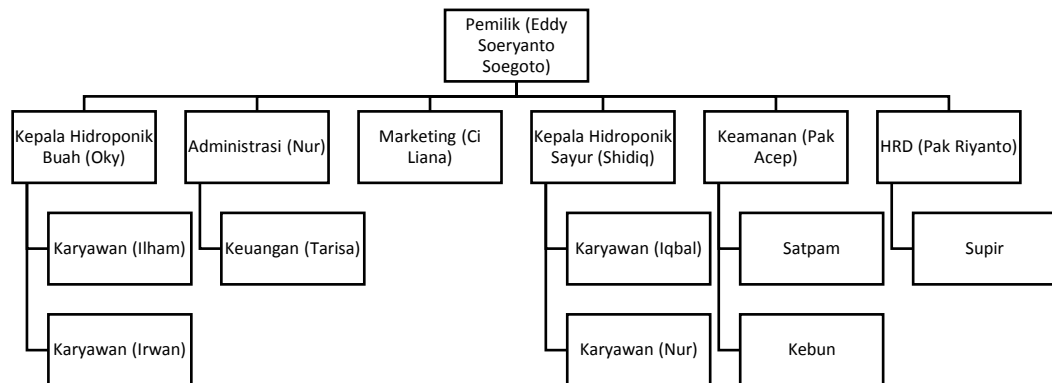
Penulisan tugas akhir bertujuan untuk mempelajari tahapan budidaya sawi pagoda (*Brassica rapa subsp. narinosa*) dengan sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) di CV Wangunsari Farm Hidroponik.

## **1.3 Gambaran Umum Perusahaan**

CV Wangunsari Farm Hidroponik terletak di Jl Wangunsari No 43 RT 02 RW 03 Desa wangunsari, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Jawa Barat. Wangunsari Farm Hidroponik merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang tanaman terutama sayuran dan buah-buahan dengan sistem tanam Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT) dan konvensional.

Wangunsari Farm Hidroponik berdiri pertama kali pada tahun 2019 oleh Bapak Edyy Soeryanto Soegoto yang tergabung dalam CV Ani's Group milik istrinya. Pada awal mula berdirinya perusahaan Wangunsari Farm Hidroponik dengan jumlah 10 *greenhouse*. Pada akhir tahun 2019 mulai dikembangkan dengan diperluas lahan menjadi 14 *greenhouse* yang resmi beroperasi pada tahun 2020. Saat ini Wangunsari Farm Hidroponik memiliki 21 komoditas sayuran hortikultura yaitu pakcoy, caisim, selada keriting, lolorosa, buterhead, naibay, kangkung, romaine, endive, seledri, kailan, bayam merah, bayam hijau, kale, daun mint, daun kemangi, dan 1 buah komoditas yaitu melon madu.

Struktur organisasi pada CV Wangunsari Farn Hidroponik disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur organisasi wangunsari farm hidroponik.

#### 1.4 Kontribusi

Tulisan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan sekaligus sumber referensi bagi pembaca tentang budidaya sawi pagoda (*Brassica rapa subsp. narinosa.*) yang dibudidayakan secara hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica rapa subsp. narinosa*)

Sawi pagoda bertempat asal dari Negara Asia Timur seperti Cina. Sawi pagoda adalah jenis sawi hijau yang mempunyai bentuk daun khas (daunnya berbentuk oval tersusun seperti bentuk pagoda, berdaun cembung, mempunyai gelombang menonjol dipermukaan dan melingkar apabila tampak dari atas). Warna daunnya juga khas hijau pekat menyolok. Daun dan batangnya renyah. Prospek perkembangan budidaya sawi pagoda sangat baik untuk memenuhi kebutuhan pangan konsumen. Selain itu sawi pagoda memiliki kandungan gizi yang tinggi (Suparto, 2022). Tanaman ini merupakan keluarga *Cruciferae (Brassicaceae)* seperti juga kubis krop, kubis bunga dan juga brokoli juga lobak mempunyai karakter morfologis tanaman yang serupa yaitu perakarannya, batangnya, bunganya, buahnya, atau polongnya serta bijinya. Sawi pagoda mempunyai bentuk daun seperti pakcoy yang disebut *flat rosete*, dan sawi ini batangnya pendek beruas dan tidak terlihat, bunganya mempunyai tangkai bunga (*infrorescentia*), tumbuh tinggi dan cabangnya tidak sedikit terdapat empat helaian daun kelopak bunga, perakarannya berakar tunggal (Gustianty, 2020)

Budidaya sawi pagoda (*Brassica rapa subsp. narinosa*) sebagai tanaman semusim mudah dilakukan karna memiliki umur relatif pendek dari awal hingga siap panen, tanaman sawi pagoda dapat di tanam di dataran tinggi antara 500-1.200 mdpl, dengan curah hujan 1.000-1.500 mm/tahun dari berbagai jenis tanaman sawi yang di budidayakan, tanaman sawi pagoda memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Saleh, 2021).

### 2.2 Hidroponik

Pada tahun 1929, penelitian hidroponik dilakukan oleh Wiliam Frederick Gericke dari Universitas California, beliau berhasil menyebarkan sistem hidroponik untuk mengembangkan tanaman pertanian. Istilah hidroponik diciptakan oleh Gerice pada tahun 1937 (Arifin, 2016). Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian yang banyak diminati oleh petani di masa sekarang,

karena sistem pertanian hidroponik ini bisa diusahakan pada berbagai tempat seperti pada lahan sempit, pekarangan rumah, taman kota. Sistem hidroponik adalah sistem tanpa menggunakan media tanah, hidroponik ini memerlukan nutrisi yang digunakan sebagai pemasok unsur hara tanaman. Hidroponik juga dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim, oleh karena itu hidroponik merupakan tanaman yang harga jualnya sangat menjamin. Selain media tanamnya steril tanaman ini juga susah untuk terkena serangan penyakit serta tanaman lebih sehat dan produktivitas tinggi (Jalil, 2022).

### **2.3 Nutrient Film Technique (NFT)**

*Nutrient Film Technique* (NFT) merupakan jenis hidroponik yang menggunakan teknik pemberian nutrisi dengan cara mengalirkan larutan nutrisi setinggi (2-4 mm) diperakaran tanaman. Cara kerja sistem NFT adalah melakukan sirkulasi larutan nutrisi selama 24 jam dari bak penampung yang dialirkan kedalam pipa-pipa yang terhubung ke *guly* sebagai tempat tumbuh tanaman. Air yang dialirkan dengan dorongan dari pompa listrik pipa-pipa di atur dalam kemiringan tertentu sehingga air akan mudah masuk menuju *guly* atau talang sebagai tempat tumbuh tanaman. Kelebihan dari sistem NFT dibandingkan dengan jenis hidroponik lainnya adalah hemat air. Sistem kerja NFT bersifat resirkulasi sehingga air dapat digunakan berulang kali, selain itu sistem NFT lebih mudah pengontrolan dan operasional pengerjaannya (Arifin, 2016).

### **2.4 Larutan Nutrisi**

Larutan nutrisi merupakan aspek yang perlu diperhatikan karna merupakan sumber pasokan nutrisi bagi tanaman untuk mendapatkan makanan dalam budidaya hidroponik. Larutan hara AB mix. Budidaya sayuran daun secara hidroponik umumnya menggunakan larutan hara berupa larutan hidroponik standar (AB Mix). AB Mix merupakan larutan hara yang terdiri dari larutan hara stok A yang berisi hara makro dan stok B yang berisi hara mikro (Rusmini, 2022).