I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai prospek untuk dikembangkan di Indonesia. Tanaman melon termasuk yang bernilai ekonomi tinggi yang sering di budidayakan karena memiliki rasa yang cukup enak dan mempunyai kandungan gizi yang baik (Istiningdiyah *et al*, 2014). Pada tahun 2017 penduduk Indonesia mencapai 261.890.872 jiwa, konsumsi buah seperti melon di Indonesia mencapai ±332.370.792 ton/ tahun. Produksi buah melon tahun 2014 hanya 150.347 ton dan ini tidak dapat mencukupi permintaan buah melon dipasar Indonesia, sehingga sebanyak 182.023 ton melon di impor dari luar Indonesia (BPS, 2018). Melon adalah salah satu komoditas unggulan buah-buahan Indonesia. Melon merupakan tanaman buah yang termasuk famili *Cucurbitaceae*. Tanaman melon peka terhadap perubahan iklim, dan mudah sekali terserang penyakit, sehingga memerlukan penanganan yang lebih intensif. Budidaya tanaman melon dengan sistem hidroponik merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi melon yang berkualitas.

Hidroponik adalah teknik budidaya tanaman pertanian tanpa menggunakan media tanah, akan tetapi menggunakan air sebagai media pengganti tanah untuk menghantarkan zat hara ke dalam akar tanaman (Hidayat *et al*., 2020). Media untuk menanam digantikan dengan media tanam lain seperti rockwool, arang sekam, zeolit, dan media lainnya yang steril dan ringan untuk digunakan. Budidaya hidroponik biasanya dilakukan di green house untuk menjaga pertumbuhan tanaman yang optimal dan melindungi dari pengaruh unsur luar seperti hujan, penyakit, dan lain sebagainya (Ambarwati dan Abidin, 2021). Hasil produksi dengan menggunakan sistem hidroponik memiliki kualitas yang lebih baik dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi dibandingkan produk yang

dibudidayakan secara konvensional. Akan tetapi, biaya yang diperlukan juga semakin tinggi.

Budidaya hidroponik dengan menggunakan sistem NFT merupakan salah satu sistem hidroponik, yang di anggap sebagai sistem yang tepat untuk skala industri, karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan sistem lain. Sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Tecnique*) merupakan cara budidaya tanaman dengan akar tanaman yang tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi. Sehingga tanaman mendapatkan nutrisi, oksigen dan air yang cukup. Biasanya sistem NFT diterapkan di rumah kaca (greenhouse) dengan menggunakan bedeng atau gulutan untuk tempat pertumbuhan tanaman. Gulutan atau bedeng adalah sebagai media tanam untuk tanaman budidaya (Huda *et.al*, 2020).

Faktor keberhasilan tanaman secara hidroponik yaitu dapat mengelolakan nutrisi tanaman. Pada budidaya tanaman dengan menggunakan media tanam tanah, tanaman dapat memperoleh unsur hara dari dalam tanah, tetapi pada budidaya tanaman secara hidroponik tanaman dapat memperoleh unsur hara dari larutan nutrisi yang tersedia dalam jumlah yang tepat untuk menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan baik (Herwibowo *et.al*, 2014).

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir adalah untuk mempelajari budidaya melon (*Cucumis melo* L.) hidroponik dengan sistem *Nutrient Film Technique* di Polihidro Farm.

II. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Polihidro Farm resmi dibuka pada tanggal 16 Desember 2019. Greenhouse ini diresmikan oleh Direktur Polinela, Dr. Ir. Sarono, M. Si. yang beralamatkan di Jl. Soekarno Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung 35141.

Polihidro Farm menanam berbagai sayur hidroponik seperti pagoda, pakcoy, selada, kangkung, melon. Polihidro Farm merupakan Teaching Farm yang dimiliki oleh Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikutura, dan menjadi wadah pembelajaran, penelitian, dan wirausaha hidroponik sayur dan buah bagi dosen dan mahasiswa TPTH. Polihidro Farm mengedepankan produk less-pesticides yang segar, aman dan sehat untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Produk ini telah berhasil memasuki supermarket di Bandar Lampung seperti Transmat dan Galael. Perusahaan juga menawarkan paket kunjungan maupun pelatihan hidroponik bagi umum, sekolah maupun instansi. Berikut logo yang di gunakan dalam pemasaran produk (Gambar 1).

Gambar 1. Logo Polihidro Farm

Nutrisi menjadi salah satu komponen penting dalam kegiatan hidroponik. Untuk itu, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura Politeknik Negeri Lampung (Polinela) melalui teaching farm Polinela Hidroponik Farm (Polihidro Farm) gencar melakukan penelitian pengembangan nutrisi bagi

tanaman hidroponik. Sebelumnya, Polinela telah melakukan penelitian mengenai nutrisi hidroponik yang menghasilkan nutrisi hidroponik AB Mix Polinela yang berbasis kimia. Tak puas sampai di situ, Polinela mulai mengembangkan nutrisi yang diperkaya dengan pupuk hayati. Proposal berjudul "Produksi Nutrisi Hidroponik ABC Mix Hayati Dan Produk Hidroponik Berbasis Smart Agriculture" berhasil membawa Polinela sebagai salah satu penerima program Matching Fund 2022 untuk Program Vokasi. Program Marching Fund dilakukan melalui platform Kedaireka yang digagas oleh Kemendikbudristek RI.Penelitian ini berawal dari kerja sama dengan PT Great Giant Pineapple (PT GGP) di kisaran tahun 2020-2021 untuk membantu mengembangkan Liquid Organic Biofertilizer (LOB) milik perusahaan tersebut. LOB tersebut penggunaannya masih terbatas pada budidaya dengan sistem konvensional (menggunakan tanah sebagai media tanam), dan bukan budidaya secara hidroponik.

Pengembangan LOB oleh PT GGP sempat tersandung lantaran belum adanya sarana dan prasarana yang mendukung. Perusahaan itu lantas menggandeng Polinela termasuk para ahli bidang hidroponik yang ada di sana untuk mengembangkan LOB tersebut. Hal tersebut lah yang kemudian mendasari terjalinnya contoh nyata kerjasama antara dunia pendidikan dan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) ini. Kolaborasi apik antara Polinela dan PT GGP itu kemudian menghasilkan produk nutrisi bagi tanaman hidroponik yang diperkaya dengan pupuk hayati cair LOB. Produk baru ini kemudian diberi nama ABC Mix Hayati. Program yang diketuai oleh Rizka Novi Sesanti, S.P., M.P. ini melibatkan kerjasama dari berbagai bidang keilmuan, antara lain bidang keilmuan Produksi Tanaman (Hidroponik), Mikrobiologi Pertanian, Bioteknologi Pertanian, Hama dan Penyakit Tanaman dengan perannya masing-masing.

Bidang keilmuan Produksi Tanaman (Hidroponik) dan Hama Penyakit Tanaman bertanggung jawab memproduksi nutrisi AB Mix, sayuran dan buah (melon) hidroponik. Bidang keilmuan Mikrobiologi Pertanian dan Bioteknologi Pertanian bertanggung jawab memproduksi Pupuk Organik Hayati Cair (POHC). Sebelum menerima pendanaan Matching Fund, kegiatan kerjasama yang dijalankan dengan industri masih sebatas kerjasama bidang penelitian. Dampaknya pun belum terasa secara meluas ke mahasiswa dan program studi,

serta dosen dan PLP pada program studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura. Dengan adanya pendanaan Matching Fund, pengembangan pun terus dilakukan bahkan telah dilakukan pendaftaran paten terhadap produk yang dihasilkan. Dilakukan pula pelatihan peningkatan kompetensi dosen dan PLP yang bersertifikat industri dan sertifikat kompetensi BNSP. Dengan dana yang ada dilakukan juga perbaikan perangkat pembelajaran. Tak lupa kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa pada berbagai kegiatan di teaching farm Polihidro Farm.

Selain pembuatan nutrisi, melalui program ini Polinela juga mengembangkan sistem pertanian pintar atau smart agriculture atau smart farming. Kegiatan ini melibatkan industri teknologi irigasi presisi PT Daya Santosa Rekayasa (PT DSR). Kerjasama dilakukan dalam bentuk transfer teknologi mengenai smart farming 4.0 khususnya teknologi irigasi presisi dalam sistem budidaya hidroponik. Secara spesifik dilakukan training penggunaan sistem internet of things (IoT) pada sistem irigasi hidroponik oleh PT DSR kepada para dosen di Polinela. Kegiatan hidroponik di Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura Politeknik Negeri Lampung (Polinela) awalnya dilakukan sebatas keperluan praktikum. Baru pada tahun 2017 berdiri teaching farm Polinela Hidroponik Farm (Polihidro Farm) yang digunakan untuk penelitian, pembelajaran (praktikum berbasis produksi), produksi sayuran dan buah dengan sistem hidroponik, pelatihan hidroponik serta kunjungan edukasi.

Polihidro Farm merupakan teaching farm Prodi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura yang merupakan wadah bagi dosen maupun mahasiswa TPTH dalam pembelajaran maupun wirausaha dibidang hidroponik.

Berikut anggota kepengurusan Polihidro Farm:

Chief Executive Officer	• Rizka Novi, S.P., M.P.
Chief Technology Officer	• Fahri Ali,S.P., MP.
Chief Marketing Officer	• Reny Mita Sari, S.P., M.Si.

Gambar 2. Struktur organsasi Polihidro Farm