

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) termasuk tanaman dengan nilai ekonomi tinggi yang banyak dibudidayakan karena rasanya yang lezat dan kandungan gizi yang baik (Yuwono dan Basri, 2021). Salah satu jenis melon adalah melon inthanon. Melon inthanon dikenal karena rasa manisnya dan tekstur yang renyah, menjadikannya pilihan favorit di kalangan konsumen. Dengan pertumbuhan populasi dan kesadaran masyarakat akan pentingnya pola makan sehat, budidaya melon menjadi salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat serta meningkatkan pendapatan petani. Pada tahun 2017, konsumsi buah, termasuk melon, mencapai sekitar 332.370.792 ton per tahun. Namun, produksi melon pada tahun 2014 hanya sekitar 150.347 ton, yang tidak mencukupi permintaan pasar, sehingga 182.023 ton melon diimpor dari luar negeri (BPS, 2018).

Sistem hidroponik telah menjadi alternatif yang menarik bagi petani dalam mengatasi berbagai tantangan di bidang pertanian, seperti keterbatasan lahan dan kualitas tanah yang buruk. Salah satu teknik hidroponik yang efektif adalah *Deep Flow Technique* (DFT). DFT merupakan metode budidaya tanaman hidroponik dengan cara meletakkan akar tanaman pada lapisan air dengan kedalaman 4-6 cm. Pada sistem ini larutan nutrisi tanaman disirkulasikan secara terus-menerus selama 24 jam pada aliran tertutup (Chadirin, 2007). Metode ini memungkinkan akar tanaman terendam dalam larutan nutrisi, sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan unsur hara dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Dengan DFT, tanaman melon dapat tumbuh lebih sehat dan produktif dibandingkan dengan metode konvensional. Budidaya melon Inthanon dengan menggunakan sistem DFT juga menawarkan keuntungan dalam hal pengendalian hama dan penyakit. Tanpa menggunakan tanah, risiko serangan hama yang umum terjadi pada metode tradisional dapat diminimalkan. Selain itu, pengelolaan

lingkungan tumbuh yang lebih baik memungkinkan petani untuk menciptakan kondisi ideal bagi pertumbuhan tanaman, sehingga menghasilkan buah yang berkualitas tinggi. Penggunaan teknik ini juga memperkecil kemungkinan kontaminasi dan pencemaran yang sering terjadi pada budidaya konvensional.

Dalam konteks perubahan iklim, sistem hidroponik DFT dapat menjadi solusi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi petani. Metode ini memungkinkan efisiensi penggunaan air yang lebih baik, mengingat hidroponik umumnya membutuhkan lebih sedikit air dibandingkan dengan pertanian tradisional. Di tengah kekhawatiran tentang kelangkaan sumber daya air, teknik ini menjadi penting dalam menjaga keberlanjutan pertanian dan memastikan ketersediaan hasil pangan di masa depan. Selain itu, budidaya melon secara hidroponik juga membuka peluang bagi petani untuk meningkatkan pendapatan mereka. Dengan hasil yang lebih tinggi dan kualitas buah yang lebih baik, petani dapat memperoleh harga jual yang lebih tinggi di pasar. Penggunaan sistem DFT juga memungkinkan petani untuk memperpendek waktu panen, sehingga mereka dapat melakukan beberapa siklus tanam dalam setahun. Hal ini berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan efisiensi usaha tani (Holik dan Khirzin, 2020).

Secara keseluruhan, penerapan budidaya melon Inthanon menggunakan sistem DFT merupakan langkah strategis yang dapat meningkatkan produksi pertanian di Indonesia. Dengan memanfaatkan teknologi hidroponik, petani dapat menghadapi tantangan pertanian modern dan berkontribusi pada penyediaan pangan yang berkelanjutan. Diharapkan, praktik ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi bagi petani, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas gizi masyarakat dan menjaga kelestarian lingkungan.

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir adalah untuk mempelajari budidaya melon (*Cucumis melo* L.) di Polihidro Farm.

II. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Polihidro Farm secara resmi dibuka pada 16 Desember 2019, diresmikan oleh Direktur Polinela, Dr. Ir. Saron, M. Si. Lokasinya berada di Jl. Soekarno Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung 35141. Berbagai jenis sayuran hidroponik ditanam, seperti pagoda, pakcoy, selada, kangkung, dan melon. Teaching Farm ini dimiliki oleh Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura yang menyediakan sarana untuk pembelajaran, penelitian, dan kewirausahaan hidroponik bagi dosen dan mahasiswa TPTH. Polihidro Farm menekankan produk dengan pestisida minimal, yang segar, aman, dan sehat untuk masyarakat. Hasil pertanian dari Polihidro Farm telah berhasil dipasarkan di supermarket di Bandar Lampung, seperti Transmart dan Gelael. Selain itu, Polihidro Farm juga menawarkan paket kunjungan dan pelatihan hidroponik untuk masyarakat umum, sekolah, dan instansi.

Nutrisi merupakan elemen penting dalam hidroponik. Oleh karena itu, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura Polinela melalui Polihidro Farm aktif melakukan penelitian pengembangan nutrisi untuk tanaman hidroponik. Sebelumnya, Polinela telah meneliti nutrisi hidroponik yang menghasilkan nutrisi AB Mix berbasis kimia. Selanjutnya, Polinela mengembangkan nutrisi yang diperkaya dengan pupuk hayati. Proposal berjudul "Produksi Nutrisi Hidroponik ABC Mix Hayati dan Produk Hidroponik Berbasis Smart Agriculture" berhasil menjadikan Polinela salah satu penerima program Matching Fund 2022 untuk Program Vokasi, yang dilakukan melalui platform Kedaireka dari Kemendikbudristek RI.

Penelitian ini bermula dari kolaborasi dengan PT Great Giant Pineapple (PT GGP) pada tahun 2020-2021 untuk mengembangkan Liquid Organic Biofertilizer (LOB) milik perusahaan tersebut. LOB sebelumnya hanya digunakan dalam budidaya konvensional dan belum diterapkan dalam hidroponik.

Pengembangan LOB mengalami kendala karena kurangnya sarana dan prasarana yang memadai. PT GGP kemudian bekerja sama dengan Polinela dan para ahli hidroponik untuk mengembangkan LOB. Kerja sama ini menjadi contoh nyata kolaborasi antara dunia pendidikan, usaha, dan industri. Hasil dari kolaborasi ini adalah produk nutrisi tanaman hidroponik yang diperkaya dengan pupuk hayati cair, yang dinamakan ABC Mix Hayati. Program yang dipimpin oleh Rizka Novi Sesanti, S.P., M.P. ini melibatkan berbagai bidang keilmuan, termasuk Produksi Tanaman (Hidroponik), Mikrobiologi Pertanian, Bioteknologi Pertanian, serta Hama dan Penyakit Tanaman.

Bidang Produksi Tanaman (Hidroponik) dan Hama Penyakit Tanaman bertugas memproduksi nutrisi AB Mix serta sayuran dan buah hidroponik. Sementara itu, bidang Mikrobiologi Pertanian dan Bioteknologi Pertanian bertanggung jawab atas produksi Pupuk Organik Hayati Cair (POHC). Sebelum mendapatkan pendanaan Matching Fund, kerjasama dengan industri hanya terbatas pada penelitian, dan dampaknya belum terasa luas bagi mahasiswa, dosen, dan program studi. Pendanaan Matching Fund memungkinkan pengembangan lebih lanjut, termasuk pendaftaran paten untuk produk yang dihasilkan, serta pelatihan kompetensi bagi dosen dan PLP yang bersertifikat industri dan sertifikat kompetensi BNSP. Selain itu, dana tersebut juga digunakan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran dan melibatkan mahasiswa dalam berbagai kegiatan di Polihidro Farm.

Selain mengembangkan nutrisi, Polinela juga mengembangkan sistem pertanian pintar atau smart farming. Kerja sama ini melibatkan PT Daya Santosa Rekrayasa (PT DSR) dalam transfer teknologi smart farming 4.0, khususnya mengenai irigasi presisi dalam hidroponik. Pelatihan penggunaan sistem Internet of Things (IoT) pada irigasi hidroponik juga dilakukan oleh PT DSR untuk dosen di Polinela.

Kegiatan hidroponik di Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura Polinela awalnya hanya untuk praktikum. Namun, sejak 2017, Polihidro Farm berdiri sebagai tempat penelitian, pembelajaran berbasis produksi, dan pelatihan hidroponik. Polihidro Farm merupakan sarana bagi dosen dan

mahasiswa TPTH dalam pembelajaran serta kewirausahaan di bidang hidroponik. Berikut adalah anggota kepengurusan Polihidro Farm:

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 Production Officer	• Ir. Sismanto, M.P.
Chief Technology Officer	• Fahri Ali, S.P., MP.
Chief Marketing Officer	• Reny Mita Sari, S.P., M.Si.
Chief Financial and Administration Officer	• Mafaza, A.Md.
Operational Manager	• Adi Chandra Saputra.
Financial and Administration Manager	• Indria Fatika.
Marketing and Public Relation Manager	• Ni Nengah Yuliani Purnama Sari. • Umi Listiana
Production Manager	• Yoga Pratama. • Dicky Diska Prasetya
Harvest and Post-Harvest Manager	• Presti Primayanti. • Komang Tri Astiti Sari.