

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pakcoy adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga *Brassicaceae*, sawi pakcoy merupakan tanaman sayuran yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, karena pakcoy memiliki kandungan gizi sawi pakcoy yang terdiri dari vitamin dan mineral sangat berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit (Damayanti, dkk. 2019). Di Indonesia, kebutuhan pasar sayuran terutama sawi pakcoy dari tahun ke tahun meningkat. Dibuktikan dari Badan Pusat Statistik (2024) angka produksi sawi pakcoy berturut-turut pada tahun 2020-2023 mengalami fluktuasi, 667.473 ton (2020), 727.467 ton (2021), 760.608 ton (2022), dan 686.876 ton (2023).

Budidaya pakcoy dengan sistem hidroponik NFT dilaksanakan di *minifood estate* disamping kota Malang tepatnya pada *greenhouse* sayuran. *minifood estate* merupakan kawasan pertanian terpadu skala kecil yang dikembangkan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Malang sebagai upaya penguatan ketahanan pangan di wilayah perkotaan. Konsep *minifood estate* mengintegrasikan berbagai sektor pertanian yang saling berhubungan seperti budidaya tanaman, peternakan, dan perikanan dalam satu lokasi, yang memiliki luas lahan yang sangat terbatas, tetap mampu memberikan hasil pertanian yang beragam dan berkelanjutan. Di *minifood estate* ini, salah satu komoditas yang dibudidayakan adalah tanaman pakcoy yang ditanam secara intensif di dalam *greenhouse* dengan sistem hidroponik NFT. Penggunaan *greenhouse* bertujuan untuk menciptakan lingkungan tumbuh yang lebih terkontrol, mempercepat masa panen, serta meminimalkan serangan hama dan penyakit. Budidaya pakcoy di area ini tidak hanya menjadi sumber pangan segar, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi dan pengenalan pertanian modern di tengah keterbatasan lahan perkotaan.

Hidroponik adalah lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, yang mana tanah diganti dengan menggunakan nutrisi dan mineral dari air, keunggulan dari penggunaan hidroponik adalah dapat dikerjakan di area yang

terbatas atau sempit (Siti, 2021). Terdapat beberapa media tanam yang digunakan pada hidroponik seperti rockwool, arang sekam, cocopeat, batang pakis, kapas, spons, kerikil, dan sterofoam. Salah satu media tanam yang umum digunakan dalam budidaya hidroponik adalah rockwool. Terdapat kelebihan pada media tanam rockwool terutama dalam komposisi air dan udara. rockwool merupakan media tanam yang berserat banyak sehingga mempermudah penyerapan air, pupuk cair, dan oksigen yang membantu pertumbuhan akar dalam penyerapan unsur hara.

Budidaya tanaman secara hidroponik memiliki produktivitas dan kualitas yang lebih tinggi dibandingkan hasil budidaya tanaman secara konvensional. Salah satu prinsip dasar yang digunakan dalam sistem hidroponik yaitu NFT (*Nutrient Film Technique*). NFT (*Nutrient Film Technique*) merupakan Teknik budidaya yang digunakan dalam hidroponik dengan pemberian air nutrisi pada tanaman dengan mengalirkan air yang dangkal dan tipis, nutrisi pada sistem ini dialirkan menggunakan water pump tanpa timer yang bersirkulasi secara terus menerus, akar tanaman dapat menyerap langsung ke air dan nutrisi AB Mix dan Sulfur, yang terdapat banyak sekali nutrisi dan oksigen. Sehingga memungkinkan tanaman menyerap nutrisi secara efisien tanpa resiko tergenang air.

Faktor penting dalam keberhasilan budidaya tanaman tanpa tanah yaitu hidroponik adalah ketersediaan nutrisi. Larutan nutrisi yang berisi zat-zat yang dibutuhkan tanaman. Umumnya nutrisi yang digunakan pada sistem hidroponik ini menggunakan nutrisi AB Mix yang merupakan salah satu nutrisi yang digunakan agar pertumbuhan tanaman dapat tumbuh secara maksimal. Nutrisi AB Mix yang digunakan untuk budidaya sayuran melalui sistem hidroponik terdiri dari nutrisi jenis A dan Jenis B. Nutrisi AB Mix mengandung unsur mikro dan unsur makro. Unsur Mikro Fe, Zn, Cu, Mn, B, Na, Mo dan unsur makro N, P, K, Ca, Mg, S yang dibutuhkan tanaman sayuran untuk proses metabolisme agar tanaman dapat berkembang dan tumbuh dengan baik.

Penerapan nutrisi dalam penanaman tanaman pakcoy sistem hidroponik NFT menggunakan AB Mix cair dengan menambahkan pemberian sulfur dapat membantu pertumbuhan tanaman sayuran lebih baik dan menghasilkan produksi

yang menguntungkan. Sulfur merupakan salah satu unsur hara makro yang diperlukan dalam nutrisi tanaman, dan termasuk dalam komposisi beberapa asam amino, karena berfungsi untuk mereduksi nitrat menjadi asam amino dan kemudian menjadi protein dalam jaringan tanaman (Farid dan Ulinnuha 2022). Tanaman yang kekurangan sulfur akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan besarnya tanaman dan terganggunya kesehatan akar sehingga menurunnya hasil panen, maka sulfur sangat penting untuk pembentukan protein pada tanaman. selain itu sulfur juga dapat meningkatkan produksi klorofil membantu warna hijau pada daun dan membantu meningkatkan ketahanannya terhadap penyakit pada tanaman. pemberian nutrisi AB Mix dan Sulfur tetap dengan memperhatikan konsentrasi nutrisi pada. Konsentrasi yang dilakukan pada kegiatan budidaya ini dengan memastikan konsentrasi untuk tanaman pakcoy berkisar 1000 – 2000 ppm dengan mengukur konsentrasi menggunakan alat TDS.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum

- a. Melatih mahasiswa agar dapat menerapkan ilmu dan pengetahuan yang telah didapatkan di perkuliahan dalam kegiatan magang di lapangan.
- b. Memperoleh pengalaman profesional untuk bekerja secara nyata di lapangan.
- c. Memberikan bekal pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman praktik kepada mahasiswa mengenai kegiatan agribisnis atau ekonomi pertanian di lapangan.

1.2.2 Tujuan Khusus

- a. Menambah wawasan terkait ketahanan pangan di Kota Malang melalui peninjauan proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program kerja yang dijalankan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Malang.
- b. Mengikuti kegiatan teknis lapang, seperti kunjungan ke lahan pertanian binaan, pendampingan penyuluhan, kegiatan survei data panga, serta distribusi bantuan pertanian dan pangan ke masyarakat.
- c. Mengamati mekanisme pelayanan publik, seperti proses permohonan

bantuan, proses registrasi dan verifikasi izin edar, layanan konsultasi petani atau pelaku usaha, dan penyaluran program pemerintahan kepada kelompok tani dan masyarakat – masyarakat umum.

- d. Membantu penyusunan laporan kegiatan dan dokumentasi administrasi, seperti laporan pelaksanaan program, surat menyurat, dan pengarsipan dokumen.
- e. Mendukung dan ikut serta dalam kegiatan edukatif, seperti operasi pangan murah (OPM) dan gerakan pangan murah (GPM), pembelajaran motorik anak usia dini, dan kegiatan sosialisasi dan edukasi penganeekaragaman konsumsi pangan lokal.

1.2.3 Manfaat Magang

a. Manfaat untuk Polije:

- a) Menghasilkan kolaborasi berpotensi dengan instansi pemerintahan untuk kegiatan penelitian terapan, pengabdian masyarakat, serta pengembangan inovasi yang berbasis kebutuhan terjun lapangan.
- b) Menghasilkan data empiris dan studi kasus lapangan yang dapat dijadikan bahan ajar, penelitian lanjutan, maupun tugas akhir mahasiswa.
- c) Mendorong reputasi politeknik sebagai mitra yang solutif melalui keterlibatan aktif mahasiswa di kegiatan mitra yang mampu mencerminkan kualitas dan peran nyata universitas sebagai sumber daya pembangunan lokal.
- d) Membangun hubungan kemitraan yang produktif dengan berbagai lembaga, khususnya Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Malang yang sudah berkenan untuk memberikan peluang MBKM bagi mahasiswa.

b. Manfaat untuk mahasiswa:

- a) Membentuk mahasiswa dengan kemampuan komunikasi interpersonal dan personal yang baik sehingga mendukung dalam penyampaian ide, menerima umpan baik, dan membangun hubungan kerja yang harmonis.
- b) Memperluas wawasan mahasiswa terhadap permasalahan nyata yang

dihadapi di masyarakat sehingga mampu mengembangkan diri secara objektif dan terukur dalam merencanakan langkah perbaikan yang relevan serta berkelanjutan.

- c) Memberikan kontribusi akademis dengan mendorong mahasiswa menjadi individu yang reflektif, adaptif, dan proaktif sehingga dapat menghasilkan pemikiran materi dari perkuliahan guna memenuhi SKS yang sedang ditempuh.
 - d) Membangun sikap profesional bagi mahasiswa mencakup tanggung jawab, kedisiplinan, dan etika kerja yang dapat menjadi pondasi dalam membentuk karakter pribadi yang unggul dan berintegritas.
 - e) Menjadi sarana untuk mengaplikasikan ilmu dan teori yang didapat ke dalam praktik nyata dunia kerja melalui kegiatan yang relevan dengan keterampilan mahasiswa selama praktik/magang kerja.
- c. Manfaat untuk Instansi:
- a) Meningkatkan hubungan kelembagaan untuk membuka peluang jaringan kerja sama yang luas dengan institusi pendidikan tinggi guna pengembangan ide di masa depan melalui penelitian, pelatihan, dan pengembangan kapasitas lainnya.
 - b) Meningkatkan citra dinas sebagai instansi yang mendukung pengembangan pendidikan guna kebutuhan di masa yang akan datang dan menunjukkan komitmen sebagai instansi yang terbuka terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia.
 - c) Memperoleh sudut pandang baru dalam penyelesaian masalah ataupun menciptakan bahan inovatif program kerja dengan dukungan pemikiran yang kritis dan analitis terhadap isu-isu aktual.
 - d) Menjadi wadah penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang disalurkan dari dunia akademik dengan tujuan untuk membuka kesempatan bagi instansi memadukan pendekatan akademik yang aplikatif ke dalam pengelolaan program secara lebih aktif.
 - e) Mendapatkan dukungan tenaga tambahan yang berpotensi dan mampu berkontribusi dalam program kerja secara aktif dan kreatif untuk

memecahkan berbagai permasalahan.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

a. Lokasi

Tempat : Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Malang

Alamat : Jl. Jendral Ahmad Yani No. 202, Polowijen, Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur.

b. Jadwal Kerja

Tanggal : 1 Maret 2025 – 30 Juni 2025

Hari : Senin – Kamis : pukul 08.00 – 16.00

Jumat : pukul 07.30 – 15.00

1.4 Metode Pelaksanaan Magang

Adapun metode yang digunakan dalam kegiatan magang, antara lain:

1. Metode wawancara

Mahasiswa mengajukan pertanyaan dan evaluasi suatu pekerjaan kepada pekerja atau pembimbing lapang, singga mahasiswa mampu menerapkan ilmu dan mendapatkan tambahan pengetahuan dari suatu pekerjaan tersebut.

2. Metode Studi Pustaka

Metode studi literatur merupakan salah satu metode pengumpulan data yang didapat dari literatur buku tentang apa yang dilakukan selama kegiatan magang.

3. Metode Kerja Lapang

Mahasiswa melakukan kerja secara langsung dilapang bersama para pekerja dengan sesuai jadwal kegiatan lokasi.

4. Metode Dokumentasi

Mahasiswa mendokumentasikan kegiatan yang telah dilakukan untuk memperkuat isi laporan yang disusun yaitu dengan berupa foto-foto.