

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakcoy merupakan salah satu jenis sayuran yang termasuk dalam keluarga *Brassica*. Berdasarkan sumber sejarah, pakcoy diyakini berasal dari wilayah China (Gustaman & Riswan, 2022). Secara morfologis, pakcoy memiliki karakteristik yang membedakannya dari sawi hijau (*Brassica juncea*), di mana ukurannya relatif lebih kecil namun lebar daunnya lebih merata dengan rasa yang lebih kuat (Pratama *et al.*, 2024). Sayuran ini cukup disukai oleh masyarakat dan sering dibudidayakan karena memiliki banyak nutrisi, seperti vitamin A, vitamin C, magnesium, serat, protein, kalsium, karbohidrat, serta lemak nabati yang masing-masing memberikan manfaat baik untuk kesehatan tubuh (Lake *et al.*, 2025).

Data Badan Pusat Statistik pada tahun 2024 menunjukkan produksi sawi-sawian di Indonesia dari tahun 2021 hingga 2024 dapat dilihat pada **Tabel 1.1** berikut ini.

Tabel 1.1 Data Produksi Sawi-sawian di Indonesia

Tahun	Produksi Sawi-sawian (ribu ton)
2021	727,47
2022	760,61
2023	686,85
2024	688,60

Sumber: Badan Pusat Statistik 2024

Produksi sawi-sawian di Indonesia antara tahun 2021 hingga 2024 mengalami perubahan naik turun. Tahun 2021 produksi sawi-sawian mencapai 727,47 ribu ton. Tahun 2022 mengalami peningkatan menjadi 760,61 ribu ton dan tahun 2023 menurun menjadi 686,85 ribu ton, selanjutnya di tahun 2024 mengalami peningkatan kembali menjadi 688,60 ribu ton. Berbagai faktor menjadi penyebab penurunan produksi tanaman sawi-sawian, di antaranya adalah tingkat kesuburan tanah, kondisi iklim yang meliputi curah hujan tinggi maupun periode kemarau yang berkepanjangan. Kondisi iklim ekstrim tersebut dapat menyebabkan kerusakan fisik pada struktural tanaman pakcoy. Selain itu,

serangan penyakit akar gada juga menjadi penyebab yang signifikan terhadap penurunan kualitas hasil panen sayuran (Lombu *et al.*, 2023).

Sebagian besar praktik pertanian sayuran di Indonesia hingga saat ini masih menggunakan sistem konvensional. Kondisi ini tentu menjadi tantangan tersendiri mengingat permintaan sayuran masyarakat yang terus meningkat sekaligus mengharapkan kualitas yang baik. Berbagai upaya peningkatan produksi secara konvensional memang telah dilakukan, namun hasil yang dicapai belum optimal. Atas dasar pertimbangan tersebut, teknik hidroponik hadir sebagai alternatif yang dinilai mampu menghasilkan produk sayuran berkualitas tinggi sekaligus efisiensi dalam pengelolaan lahannya (Rahman *et al.* 2022).

Istilah hidroponik berasal dari bahasa Latin, yaitu gabungan dari dua kata yang membentuknya. Kata "hydro" artinya air, sedangkan "ponous" artinya pekerjaan atau tugas. Berdasarkan arti katanya, hidroponik adalah cara menanam tumbuhan dengan menggunakan air sebagai media utamanya (Rahman *et al.*, 2022). Dari sudut pandang ilmiah, hidroponik adalah teknik budidaya yang tidak memanfaatkan tanah untuk media tumbuh. Teknik ini menggunakan material alternatif seperti *rockwool*, *cocopeat*, atau bahkan hanya larutan air yang mengandung nutrisi. Sayuran yang dibudidayakan dengan teknik hidroponik ini memiliki keunggulan dibandingkan metode konvensional. Kemampuannya untuk melakukan penanaman sepanjang tahun tanpa bergantung pada kondisi musim, kualitas hasil panen cenderung lebih baik dan lebih homogen, kebersihan produk lebih terjaga karena pertumbuhan gulma dapat diminimalkan, penggunaan pupuk menjadi lebih efisien karena nutrisi langsung diberikan kepada tanaman, perawatan tanaman lebih mudah dilakukan, ketergantungan pada bahan kimia pengendalian hama dapat dikurangi, kebutuhan tenaga kerja lebih sedikit dibanding metode pertanian biasa (Fevria *et al.*, 2021).

Sistem hidroponik *Deep Flow Technique* (DFT) merupakan salah satu metode yang sering dipakai, baik untuk penggunaan di rumah maupun skala produksi yang lebih besar. Sistem hidroponik DFT ini menggunakan air nutrisi yang mengalir, sehingga pompa air tidak perlu selalu dinyalakan. Ketinggian air yang tergenang bisa mencapai 2 sampai 5 cm, tergantung pada jenis media atau

bahan yang digunakan (Gustaman & Riswan, 2022). Air dipompa menggunakan pompa listrik ke dalam sistem talang atau pipa PVC. Keunggulan sistem hidroponik DFT adalah ketika terjadi pemadaman listrik, aliran air tetap tidak terganggu karena sistem ini masih menyimpan air yang menggenang, sehingga pompa air tidak perlu selalu dinyalakan. Bisa juga bisa menggunakan *timer* untuk mengatur kapan pompa berhenti dan menyala atau mengatur jadwal penggunaan pompa dalam waktu tertentu (Nasution, 2022).

Keberhasilan dalam menanam pakcoy secara hidroponik sangat bergantung pada kualitas nutrisi yang diberikan. Secara umum, nutrisi yang paling sering digunakan pada sistem ini yaitu AB Mix. Larutan nutrisi AB Mix sudah diperkaya dengan berbagai unsur hara yang lengkap, meliputi unsur hara makro dan mikro. Pemberian nutrisi harus disesuaikan dengan kadar yang dibutuhkan oleh setiap tanaman.

Gustama & Riswan (2022) mengatakan bahwa konsentrasi AB Mix yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy hidroponik pada 10 hari pertama, kedua, dan ketiga yaitu 1050 ppm, 1200 ppm, dan 1400 ppm. Abdurrahman *et al.* (2022) berpendapat berdasarkan penelitiannya bahwa konsentrasi AB Mix 8 ml/l (1160 ppm) berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil, sedangkan dari hasil pengamatan ditingkat petani hidroponik di Purbalingga yang digunakan yaitu 500 ppm, 800 ppm, 1000 ppm. Hasil penelitian Tiljuir *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pemberian larutan AB Mix dengan 1700 ppm menghasilkan pertumbuhan selada yang lebih optimal. Indikator keberhasilan tersebut dilihat dari beberapa parameter vegetatif tanaman, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, serta bobot segar tanaman yang semuanya meningkat. Peningkatan konsentrasi sebanding dengan peningkatan biaya produksi, oleh karena itu perlu diketahui konsentrasi optimum terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan pakcoy diantara 1000 ppm (konsentrasi petani) dan konsentrasi 1700 ppm untuk bisa menghemat biaya produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik pada perbedaan konsentrasi nutrisi AB Mix?
2. Berapakah konsentrasi AB Mix yang paling optimal untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik?

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

Penelitian ini mengkaji pengaruh pemberian variasi konsentrasi larutan nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan serta hasil panen tanaman pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik sistem DFT (*Deep Flow Technique*). Varietas pakcoy yang digunakan sama pada seluruh perlakuan untuk menjaga konsistensi dan mengendalikan variabel yang mempengaruhi hasil penelitian.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy secara hidroponik.
2. Mengetahui konsentrasi nutrisi yang paling optimal untuk pertumbuhan dan hasil pakcoy secara hidroponik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan tentang budidaya pakcoy secara hidroponik dengan sistem DFT (*Deep Flow Technique*).
2. Memberikan rekomendasi konsentrasi AB Mix yang paling optimal untuk pertumbuhan pakcoy agar hasilnya maksimal.