

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan sejenis sayuran yang berasal dari keluarga kubis-kubisan (*Brassicaceae*). Pakcoy merupakan salah satu komoditi sayuran yang disukai masyarakat Indonesia karena memiliki tekstur yang renyah dan rasa yang lezat. Sayuran ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan kandungan gizi seperti vitamin , A, C, E, K dan folat yang menjadikan pakcoy sebagai sumber nutrisi bagi kesehatan (Rizal, 2017).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) produksi tanaman pakcoy di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 727.467 ton, pada tahun 2022 produksi pakcoy sebanyak 760.608 ton dan pada tahun 2023 produksi pakcoy sebanyak 686.876 ton. Produktivitas pakcoy di Indonesia mencapai 10,45 ton per hektar pada tahun 2021, pada tahun 2022 mencapai 10,65 ton per hektar, dan 9,93 ton per hektar pada tahun 2023. Berdasarkan data tersebut, diduga terjadinya fluktuasi antara produksi dan produktivitas tanaman pakcoy.

Fluktuasi produksi dan produktivitas tanaman pakcoy menunjukkan bahwa peningkatan hasil belum berlangsung secara konsisten dari tahun ke tahun. Hal ini dapat disebabkan adanya berbagai kendala dalam kegiatan budidaya tanaman, salah satunya berkaitan dengan keterbatasan ketersediaan lahan pertanian. Ketersediaan lahan menjadi salah satu faktor yang penting dalam kegiatan budidaya untuk meningkatkan produksi tanaman secara optimal.

Menurut Rogayah dan Alawiyah (2021) seiring dengan penambahan penduduk yang semakin meningkat maka kebutuhan terhadap lahan untuk pemukiman juga semakin banyak sehingga lahan yang digunakan untuk usaha pertanian semakin berkurang. Salah satu alternatif kegiatan budidaya tanaman yang sesuai untuk kondisi lahan pertanian yang terbatas adalah urban farming.

Praktek ini umumnya diterapkan di wilayah perkotaan seperti di atap bangunan, halaman rumah, balkon, hingga dinding rumah (Crisnapati *et al.*, 2017). Urban farming merupakan konsep pengembangan pertanian yang mengadaptasi

sistem tradisional ke arah pertanian modern. Salah satu teknik yang banyak diterapkan oleh masyarakat Indonesia dalam kegiatan urban farming adalah hidroponik.

Hidroponik adalah budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah. Sistem ini dilakukan dengan memanfaatkan ruang secara optimal. Media tanam yang digunakan berupa *rockwool* sebagai penopang perakaran. Hal ini sejalan dengan Resh (2022) yang menyatakan metode hidroponik memungkinkan tanaman tumbuh dalam larutan nutrisi yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tanaman.

Hidroponik sistem sumbu (*wick system*) merupakan salah satu sistem hidroponik paling sederhana yang memanfaatkan botol bekas sebagai wadah larutan nutrisi. Penyerapan nutrisi pada sistem ini berlangsung melalui sumbu berupa kain flanel yang berfungsi menyalurkan larutan nutrisi dari wadah menuju media tanam dan akar tanaman. Menurut Suardi et al., (2015) kesederhanaan dan efisiensi dari sistem ini dapat diterapkan di tingkat masyarakat untuk mendukung produksi sayuran. Pemilihan varietas unggul seperti Green juga dapat mempengaruhi suatu produktivitas tanaman. Green merupakan salah satu varietas yang dapat beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi.

Setiap tanaman memerlukan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Larutan nutrisi hidroponik umumnya terdiri atas dua bagian terpisah yaitu bagian A dan B atau yang dikenal dengan AB Mix. Oktavia (2019) menyatakan bahwa pemisahan unsur tersebut dilakukan karena masing-masing bagian mengandung unsur yang tidak boleh dicampur dalam keadaan pekat. Hasil penelitian Raihan (2017) menunjukkan bahwa penggunaan AB Mix dengan konsentrasi 10 ml/l air memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot segar tanaman pakcoy.

Pupuk AB Mix dapat memberikan hasil pertumbuhan yang baik, tetapi penggunaan jangka panjangnya dapat berdampak pada biaya produksi yang tinggi, serta kurang ramah lingkungan. Dalam menunjang sistem pertanian yang ramah lingkungan, diperlukan penggunaan pupuk berbahan dasar organik yang berasal dari sisa sayuran, dan buah yang mengandung nutrisi untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Salah satu bahan yang berpotensi untuk pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) adalah kulit pisang kepok. Limbah kulit pisang kepok mengandung

unsur hara makro yang penting seperti N, P, K, dan juga mikro seperti magnesium, sodium, fosfor, dan sulfur.

POC kulit pisang kepok dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan tanaman dan dapat dikombinasikan dengan pupuk anorganik (Tuapattinaya dan Tutupoly, 2014). Pemberian POC kulit pisang kepok sebanyak 600 ml mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun sawi sendok dalam sistem hidroponik sistem sumbu (Wahyuni dan Suparti., 2022).

Berdasarkan dari uraian diatas peneliti ingin mengetahui efektivitas POC kulit pisang kepok dalam menggantikan larutan AB Mix pada tanaman pakcoy. Penulis telah melaksanakan penelitian berjudul “Pengaruh Substitusi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok terhadap AB Mix pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Sistem Hidroponik Sumbu”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh substitusi pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap AB Mix pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik sistem sumbu?
2. Berapa konsentrasi terbaik pada pupuk organik cair kulit pisang kepok yang disubstitusi terhadap AB Mix pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik sistem sumbu?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bagaimana pengaruh substitusi pupuk organik cair kulit pisang kepok pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik sistem sumbu.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik pada substitusi pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap AB Mix pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik sistem sumbu.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber pengetahuan dan informasi bagi para pembaca dalam pengembangan sistem hidroponik dengan memanfaatkan limbah organik di lingkungan sekitar.

