

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman pakcoy atau familiar dikalangan masyarakat dengan sebutan sawi sendok sudah lama dibudidayakan di Indonesia, tetapi kegagalan panen masih sering terjadi. Permasalahan lainnya adalah kelangkaan lahan pertanian, terutama di wilayah yang padat penduduk. Sementara itu, keinginan pasar terhadap produk pakcoy bermutu sangat bergantung pada interaksi antara pertumbuhan tanaman dan kondisi lingkungan (M. Darmawan *et al.*, 2023).

Peralihan konsumsi sayuran dari konvensional ke hidroponik di perkotaan menunjukkan semakin sadarnya masyarakat akan pentingnya mengonsumsi makanan yang lebih sehat. Pelanggan lebih memilih sayuran hidroponik dibandingkan konvensional karena kebersihan, kesegaran, warna, dan ukurannya. (Husain & Amran, 2022).

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) kaya akan serat, vitamin A, B6, dan C, serta mengandung kalsium, fosfor, magnesium, zat besi, dan protein. Pakcoy memiliki berbagai manfaat kesehatan, di antaranya adalah serat pangan yang membantu melancarkan pencernaan serta berperan dalam mengikat asam empedu yang dapat meningkatkan kadar kolesterol (Mutryarny & Lidar, 2018).

Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan, (2022). Sulawesi Selatan di tahun 2021 menghasilkan 6,87 ton tanaman sawi-sawian per hektar, sedangkan di tahun 2022 produksi tanaman sawi-sawian di Sulawesi Selatan mencapai 7,96 ton per hektar. Berdasarkan data tersebut, terjadi peningkatan produksi tanaman sawi-sawian di Sulawesi Selatan sebesar 15,8%.

Pembudidayaan pakcoy biasanya dilakukan di tanah, tetapi seiring dengan kemajuan teknologi pertanian penggunaan teknologi hidroponik menjadi salah satu pilihan untuk membudidayakan tanaman pakcoy (Sulistiyo, 2019). Banyak masyarakat yang kini memilih untuk mengubah lahan pertaniannya menjadi lahan non-pertanian karena lahan pemukiman dan industri lebih bernilai dibandingkan lahan pertanian. Bagi mereka yang ingin bercocok tanam di lahan yang terbatas, pertanian perkotaan dengan teknik hidroponik menawarkan sebuah pilihan, khususnya di wilayah perkotaan yang memiliki keterbatasan lahan (Samiha, 2023).

Teknik hidroponik dapat digunakan di berbagai lingkungan, termasuk ruang terbuka, kota, desa hingga apartemen. Dibandingkan dengan teknik konvensional, teknologi hidroponik lebih sederhana dan memberikan hasil yang lebih bersih. Perawatan tanaman hidroponik menjadi lebih mudah dengan lahan budidaya yang relatif bersih, media tanam yang steril, pelindung tanaman dari hujan, serangan hama dan penyakit yang relatif kecil, serta tanaman yang lebih sehat dan produktif (Maulana *et al.*, 2023)

Nutrient Film Technique (NFT) merupakan salah satu sistem hidroponik; ide dasarnya adalah untuk terus memasok nutrisi ke akar secara dangkal. Terdapat ruang antara atap dan alas talang yang berguna sebagai tempat aliran unsur hara, memenuhi kebutuhan oksigen di daerah perakaran tanaman dan proses respirasi akar tetap terdukung sehingga penyerapan unsur hara dapat maksimal. (Santoso & Nugraheni, 2020)

Dalam budidaya tanaman, usia dilakukannya pemindahan tanaman sangatlah penting. Pemindahan tanaman pada waktu yang tepat dalam fase

pertumbuhan tanaman menjadi penting karena hal ini akan mempercepat adaptasi tanaman terhadap lingkungan dan memastikan bahwa pertumbuhannya tidak terhambat dan menghasilkan komponen vegetatif yang unggul (Sukasana *et al.*, 2019).

Santoso & Nugraheni (2020) pada penelitiannya menemukan bahwa pakcoy yang ditanam secara hidroponik dengan NFT menggunakan bibit berumur 5 hari setelah semai (HSS) menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan bobot segar bersih tajuk yang lebih tinggi dibandingkan pakcoy yang ditanam dengan bibit berumur 10 hari setelah semai (0,0686 g), bibit berumur 15 hari setelah semai (0,0806 g), dan bibit berumur 20 hari setelah semai (0,128 gram). Bibit pakcoy 5 hari setelah semai mendapat nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan vegetatifnya jika dibandingkan dengan bibit pakcoy yang berumur 10, 15, dan 20 hari setelah semai, pemberian nutrisi yang cukup akan mempercepat pembelahan dan diferensiasi meristem apikal batang, sehingga menghasilkan pembentukan lebih banyak daun dalam waktu yang lebih singkat. Tanaman menghasilkan hormon pertumbuhan tambahan selama fase vegetatif untuk mendorong dan mempercepat pertumbuhan tanaman (Togatorop & Lahay, 2024)

Kemampuan tanaman pakcoy untuk tumbuh subur dan menghasilkan hasil optimal dalam sistem hidroponik juga dapat dipengaruhi oleh terpenuhinya kebutuhan nutrisi tanaman. Dalam sistem hidroponik untuk memenuhi nutrisi tanaman digunakan zat sintetis Ab Mix dengan kandungan makro dan mikronutrien lengkap (Desmasari *et al.*, 2022)

Menurut penelitian Mahanani & Kogova (2019) Konsentrasi ekstrak daun kelor terbukti efektif dalam memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman selada, termasuk tinggi tanaman selada pada usia 1, 2, dan 4 minggu; jumlah daun pada usia 2, 3, dan 4 minggu, serta bobot segar tanaman selada. Selada menunjukkan pertumbuhan terbaik ketika diberikan konsentrasi ekstrak daun kelor sebesar 50% (150 ml ekstrak daun kelor dicampur dengan 150 ml air).

Tanaman kelor termasuk dalam famili *Moringaceae*. Tanaman kelor tumbuh paling cepat diantara tanaman lainnya, tanaman kelor bisa mencapai tinggi tiga meter dalam waktu 10 bulan semenjak penanaman selain dari itu kelor merupakan tanaman yang memiliki unsur makronutrien dan asam amino yang hampir lengkap. Ekstrak daun kelor dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Hal ini dikarenakan daun kelor kaya akan zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik dan mineral seperti Ca, K dan Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman (Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia, 2010).

Peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh umur tanam bibit dan ekstrak daun kelor yang optimal terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada sistem hidroponik NFT, berdasarkan kondisi yang telah disebutkan di atas.

Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan umur pindah tanam pakcoy yang berpengaruh baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem NFT
2. Mendapatkan dosis ekstrak daun kelor yang berpengaruh baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem NFT
3. Mendapatkan interaksi umur pindah tanam dan dosis ekstrak daun kelor terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem NFT

Kegunaan Penelitian

1. Sumber informasi tentang umur pindah tanam pakcoy yang berpengaruh baik pada hidroponik sistem NFT
2. Sumber informasi tentang dosis ekstrak daun kelor yang berpengaruh baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem NFT
3. Sebagai bahan informasi pada penelitian selanjutnya atau sejenisnya.

Hipotesis

1. Terdapat satu umur pindah tanam terbaik yang berpengaruh baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem NFT
2. Terdapat satu dosis ekstrak daun kelor terbaik yang berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem NFT
3. Terdapat interaksi antar umur tanam dan dosis ekstrak daun kelor terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem NFT