

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selada merah (*Lactuca sativa* L.) adalah salah satu jenis tanaman hortikultura tipe *leaf lettuce*. Selada merah merupakan tanaman semusim yang memiliki daun keriting yang tipis bergerombol serta berwarna merah dengan tekstur yang renyah sehingga memiliki nilai ekonomi yang baik (Jamilatur *et al.*, 2019). Tanaman ini diperkirakan berasal dari Amerika dan Asia Barat, kemudian penyebarannya meluas hingga kawasan Mediterania. Daerah Lembang dan Cipanas menjadi sentra utama penanaman selada merah di Indonesia (Sumayono, 2000).

Pengembangan budidaya selada merah berpotensi meningkatkan gizi masyarakat dan pendapatan petani. Selada merah mengandung zat antioksidan bernama beta karoten, yang saat masuk kedalam tubuh dapat berubah menjadi vitamin A. Selain itu, selada merah mengandung antosianin, yang berfungsi untuk mengurangi peradangan dan membantu kesehatan jantung (Prihatini, 2017). Menurut Aini *et al.*, (2010), tanaman selada mengandung unsur-unsur berikut: kalsium, iodium, besi, tembaga, fosfor, mangan, dan kalium, yang semua berfungsi untuk menjaga keseimbangan tubuh.

Produksi tanaman selada merah beberapa tahun belakangan ini mengalami peningkatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (2023) mulai dari tahun 2019 jumlah produksi tanaman selada sebesar 652,723 ton, tahun 2020 produksi tanaman selada 667,473 ton, tahun 2021 produksi tanaman selada 727,467 ton dan tahun 2022 produksi tanaman selada meningkat menjadi 736,305 ton. Walaupun peningkatannya tidak terlalu signifikan, akan tetapi ini sudah menjadi titik awal bahwa masyarakat menyadari pentingnya membudidayakan tanaman selada untuk memenuhi kebutuhan pasar dan kebutuhan masyarakat. Agar produksi selada dapat stabil dan mampu mengimbangi kebutuhan tersebut, perlu dilakukan perbaikan dalam sistem budidayanya, salah satunya melalui penerapan teknologi pertanian modern.

Salah satu bentuk inovasi yang kini banyak diterapkan oleh masyarakat perkotaan adalah urban farming. Konsep ini dapat meningkatkan kehidupan masyarakat perkotaan melalui penerapan pola hidup yang lebih sehat dan

berkontribusi dalam menjaga ketahanan pangan serta ramah lingkungan. Salah satu bentuk kegiatan *urban farming* yaitu hidroponik. Litbang Kompas melaporkan bahwa sekitar 35% dari responden menganggap teknik tanam hidroponik sebagai metode yang paling populer untuk berkebun (Marsyukrilla, 2018).

Hidroponik merupakan metode budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tumbuh. Metode ini memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan sistem konvensional, antara lain kepadatan tanaman per unit luas dapat ditingkatkan, kebutuhan nutrisi lebih mudah dikontrol, lingkungan budidaya tetap bersih dan tidak tergantung pada musim, serta waktu panen lebih singkat (Roidah, 2014).

Salah satu teknik hidroponik yang banyak diterapkan adalah *Nutrient Film Technique* (NFT), yaitu sistem yang menempatkan akar tanaman pada lapisan air dangkal yang tersirkulasi secara terus-menerus (Wibowo, 2013). Sistem NFT diminati karena memudahkan pengaturan kondisi pertumbuhan tanaman dan menjamin ketersediaan unsur hara secara optimal sepanjang waktu (Oktavira *et al.*, 2022). Dalam penerapannya, ketersediaan nutrisi menjadi faktor utama keberhasilan budidaya hidroponik, karena tanpa nutrisi yang seimbang tanaman tidak dapat tumbuh secara optimal.

Nutrisi yang digunakan dalam sistem hidroponik umumnya terdiri atas unsur hara makro dan mikro dengan komposisi yang disesuaikan menurut jenis tanaman. Salah satu sumber nutrisi yang paling umum digunakan adalah AB Mix, namun harganya relatif tinggi sehingga diperlukan alternatif lain untuk menekan biaya produksi. Pupuk organik cair (POC) dapat menjadi solusi alternatif karena selain lebih ekonomis, juga mampu menghasilkan produk organik dengan limbah nutrisi yang aman dan ramah lingkungan.

Banyak jenis pupuk organik cair dengan berbagai kandungan unsur hara tersedia di pasaran. Mikroorganisme lokal yang menjadi salah satu bahan penting dalam pembuatan pupuk organik cair biasanya diperoleh melalui proses isolasi dari bahan organik yang telah mengalami pembusukan. Menurut Simanungkalit *et al.*, (2006), pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro dalam komposisi yang seimbang sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Dalam pengaplikasiannya, komposisi kandungan POC perlu diperhatikan

agar sesuai dengan kebutuhan tanaman. Setiap jenis tanaman memiliki kebutuhan hara yang berbeda-beda, tergantung pada bagian tanaman yang dikonsumsi atau hasil utamanya.

Selada merah sebagai tanaman sayuran daun tidak hanya membutuhkan nitrogen, tetapi juga memerlukan kalium yang berperan dalam pembesaran sel dan pembukaan stomata. POC *Zeo Green Grow*[®] memiliki kandungan Kalium (K_2O) yang dominan. Hardjowigeno (2007) menyatakan bahwa kalium berperan dalam proses fisiologis pada tanaman, seperti respirasi, pembentukan pati, fotosintesis, pembukaan stomata, dan pembentukan batang yang lebih kuat.

Secara umum, peningkatan konsentrasi pupuk organik cair (POC) dapat memperbesar jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman, sedangkan kekurangan atau kelebihan unsur hara dapat menghambat pertumbuhan. Penelitian Gonzhary (2023) melaporkan bahwa konsentrasi POC *Zeo Green Grow*[®] sebesar 6 ml/L memberikan pertumbuhan terbaik pada tanaman mint, sedangkan penelitian Putri *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa pemberian POC *Nasa*[®] dengan dosis 9 ml/L menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman selada hidroponik sistem rakit apung. Berdasarkan hasil tersebut, konsentrasi serupa digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan POC *Zeo Green Grow*[®] ini masih belum banyak diterapkan pada tanaman selada merah. Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian tentang “Aplikasi Pupuk Organik Cair *Zeo Green Grow*[®] Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) Pada Sistem *Nutrient Film Technique*”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pengaplikasian POC *Zeo Green Grow*[®] terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah pada sistem budidaya hidroponik NFT?

C. Tujuan Penelitian

Mendapatkan konsentrasi POC *Zeo Green Grow*[®] terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah pada sistem budidaya hidroponik NFT.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efektivitas POC *Zeo Green Grow*[®] dalam mendukung pertumbuhan tanaman selada merah dengan sistem hidroponik NFT.

