

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Selada diketahui mengandung kalsium sebesar 56 mg/100 gram bahan segar, serta berbagai zat gizi penting lainnya seperti serat, vitamin A, dan mineral (Kamalia *et al.*, 2017). Selain memiliki kandungan gizi yang tinggi, selada juga mempunyai nilai ekonomi yang relatif tinggi dan umumnya dikonsumsi dalam keadaan segar sebagai lalapan maupun bahan pelengkap berbagai hidangan, seperti salad, hamburger, dan gado-gado, terutama di restoran dan hotel.

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat menyebabkan permintaan terhadap komoditas selada terus meningkat. Namun, peningkatan permintaan tersebut belum diimbangi dengan kapasitas produksi yang memadai. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023) pada tahun 2021, produksi selada mencapai 727.467 ton, meningkat menjadi 760.608 ton pada tahun 2022. Namun, pada tahun 2023 mengalami penurunan produksi menjadi 686.867 ton. Penurunan tersebut diakibatkan adanya alih fungsi lahan pertanian menjadi daerah pemukiman dan kawasan industri yang membuat lahan pertanian semakin sempit. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi serta kualitas tanaman selada adalah menggunakan sistem budidaya secara hidroponik.

Hidroponik merupakan metode budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah. Pada sistem ini, tanaman dibudidayakan dalam larutan nutrisi (kultur cair) atau menggunakan media tanam *inert*, di mana seluruh kebutuhan unsur hara disalurkan melalui air yang teririgasi secara teratur (Kaiser dan Ernst, 2016). Teknik hidroponik memungkinkan pertumbuhan tanaman dalam lingkungan berair tanpa ketergantungan pada tingkat kesuburan tanah, sehingga dapat diterapkan di berbagai wilayah yang memiliki ketersediaan air dan intensitas pencahayaan yang memadai.

Salah satu jenis sistem hidroponik yang banyak digunakan adalah *Deep Flow Technique* (DFT). Sistem DFT merupakan teknik hidroponik yang memanfaatkan aliran larutan nutrisi dengan kedalaman genangan sekitar 2–5 cm pada dasar saluran

tanam sehingga sebagian akar tanaman selalu terendam. Kondisi tersebut memungkinkan akar memperoleh suplai air, unsur hara, dan oksigen secara berkesinambungan. Dibandingkan dengan beberapa sistem hidroponik lainnya, DFT memiliki keunggulan di antaranya desain yang lebih sederhana, dan perawatan yang mudah serta penyediaan nutrisi yang cukup karena sistem DFT mempunyai prinsip genangan dan memiliki sistem aerasi yang baik serta adanya rongga udara yang menyediakan oksigen bagi tanaman, sehingga membantu dalam mengurangi risiko matinya tanaman akibat tidak ada daya listrik (Chadirin, 2007).

Budidaya tanaman selada secara hidroponik memerlukan tambahan unsur hara, salah satunya melalui pemberian pupuk organik cair, untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Penggunaan pupuk organik cair bertujuan mengurangi penggunaan nutrisi AB Mix yang tergolong mahal, sehingga penggunaan pupuk kimia dapat diminimalkan. Selain itu, karena tanaman selada umumnya dikonsumsi dalam keadaan segar, pengurangan penggunaan pupuk kimia diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih baik bagi konsumen. Pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan, yaitu unsur haranya mudah diserap oleh tanaman, mampu mengatasi defisiensi hara, menyediakan unsur hara dengan cepat, proses pembuatannya relatif lebih singkat, serta mudah diaplikasikan melalui penyemprotan langsung pada tanaman (Siboro *et al.*, 2013).

Salah satu jenis pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah pupuk *BiotoGrow Gold* (BGG). Pupuk ini mengandung unsur hara makro, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), sulfur (S), dan klorin (Cl), serta unsur hara mikro yang meliputi besi (Fe), mangan (Mn), seng (Zn), tembaga (Cu), boron (B), dan molibdenum (Mo). Selain itu, pupuk ini juga mengandung asam amino, asam humat, asam alginat, serta zat pengatur tumbuh berupa auksin, sitokinin, dan giberelin (Aritonang dan Surtinah, 2018).

Pupuk organik cair *BiotoGrow Gold*[®] (BGG) dapat mendukung pertumbuhan jika diberikan sesuai dengan konsentrasi anjuran. Berdasarkan petunjuk penggunaan produk *BiotoGrow Gold*[®] konsentrasi anjuran untuk jenis tanaman sayuran yaitu 2 ml/Liter. Sejalan dengan penelitian Melgo Wenda *et al.* (2017) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) yang dibudidayakan pada media tanam tanah dalam polybag, pemberian POC *BiotoGrow Gold*[®] konsentrasi 2 ml/L air

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun, panjang tanaman, dan berat basah tanaman. Menurut penelitian (Aritonang dan Surtinah, 2018) pemberian POC *BiotoGrow Gold*[®] dengan konsentrasi 3 ml/L air memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan organ vegetatif tanaman melon, yang ditunjukkan oleh peningkatan perkembangan jaringan tanaman, meliputi panjang daun, lebar daun, dan diameter batang. Namun demikian, hingga saat ini belum terdapat penelitian mengenai penggunaan POC *BiotoGrow Gold*[®] pada sistem hidroponik DFT.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Pupuk Organik Cair *BiotoGrow Gold*[®] Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Dengan Hidroponik Sistem DFT”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi dalam latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Berapakah konsentrasi POC *BiotoGrow Gold*[®] (BGG) yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hidroponik sistem *Deep Flow Technique* (DFT)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan: Mendapatkan konsentrasi POC *BiotoGrow Gold*[®] (BGG) terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hidroponik sistem *Deep Flow Technique* (DFT).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah serta menjadi referensi dalam upaya meningkatkan produksi tanaman selada hijau melalui pemberian konsentrasi pupuk organik cair yang tepat sehingga penggunaan nutrisi anorganik dapat dikurangi.