

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran penduduk akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat distribusi melalui makanan pokok, Nazaruddin (2003).

Selada memiliki peluang pasar yang cukup besar, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional. Permintaan yang tinggi baik pasar di dalam maupun di luar negeri menjadikan komoditi hortikultura ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan pendapat masyarakat. Sementara sumber daya alam untuk dibudidayakan di dalam negeri peluangnya cukup besar karena banyak daerah yang sangat cocok untuk budidaya selada. Data (BPS) tahun 2019 menunjukkan hasil produksi selada hijau di Indonesia dari tahun 2015 sampai 2018 sebesar 600.200 ton, 601.204 ton, 627.611 ton dan 630.500 ton.

Budidaya tanaman hidroponik adalah teknik budidaya yang tidak memakai media tanam berupa tanah. Faktor penentu keberhasilan teknik hidroponik antara lain yaitu, tingkat pH air baku; sinar matahari; pemberian nutrisi; dan kualitas benih. Budidaya tanaman secara hidroponik termasuk budidaya yang sangat menguntungkan dan sangat ramah lingkungan, erosi, kekeringan ataupun kondisi ketergantungan terhadap cuaca disekitar. Adapun beberapa jenis-jenis tanaman atau teknik budidaya hidroponik yaitu: sistem (*wick*), sistem pasang surut, sistem NFT, sistem aeroponik, sistem kultur air, sistem irigasi tetes, dan sistem pasang surut (Krisnawati & Rizal, 2017).

Budidaya dengan sistem hidroponik memiliki kelebihan tersendiri maka dapat berkembang lebih cepat. Kelebihan yang utama yaitu keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. Selain itu, perawatan lebih praktis, pemakaian pupuk yang lebih efisien, tanaman yang mati lebih

mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak diperlukan tenaga yang kasar karena metode kerja lebih hemat, tanaman higienis, hasil produksi lebih continue dan memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan secara konvensional, dapat dibudidayakan di luar musim, dan dapat dilakukan pada ruangan yang sempit (Lingga, 2005).

Sumber nutrisi yang digunakan dalam budidaya hidroponik adalah dengan menggunakan pupuk dan umumnya menggunakan pupuk anorganik salah satunya adalah larutan nutrisi AB mix. Pupuk tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman akan tetapi, apabila digunakan terus menerus akan berdampak negatif, tidak ramah lingkungan dan harga relatif mahal (Nugraha, 2015). Larutan AB Mix merupakan formula nutrisi yang dibuat khusus untuk budidaya sayuran hidroponik dimana mengandung larutan A dan larutan B. AB Mix dikenal sebagai larutan nutrisi untuk hidroponik dengan unsur makro (N, P, K, S, Ca, dan Mg) dan unsur mikro (Fe, B, Mn, Zn, Cu, dan Mo) (Sunaryo *et al.*, 2018).

Hidroponik sumbu (*wicks*) adalah salah satu metode hidroponik yang sederhana dengan menggunakan sumbu sebagai penghubung antara nutrisi dan bagian perakaran pada media tanam. *Wick System* adalah teknik yang paling sederhana dan populer digunakan oleh para pemula. Sistem ini termasuk pasif karena nutrisi mengalir ke dalam media pertumbuhan dari dalam wadah menggunakan sejenis sumbu, dan *wick system* hidroponik bekerja dengan baik untuk tanaman dan tumbuhan kecil (Kurnia, 2019).

Efektivitas dan efisiensi penggunaan pupuk organik cair ditentukan oleh berbagai faktor diantaranya yaitu konsentrasi dan frekuensi waktu pemberian pupuk terhadap tanaman. Afthansia dan Maghfoer (2018) menyatakan bahwa konsentrasi nutrisi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, sehingga harus diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Penentuan konsentrasi POC yang diberikan pada tanaman perlu dilakukan secara tepat, karena jika pemberian pupuk dengan konsentrasi yang berlebih akan mengakibatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah berlebih juga. Hal ini menyebabkan toksisitas pada tanaman. Pemberian pupuk dengan

konsentrasi yang rendah akan menyebabkan ketersediaan unsur hara dalam tanah tidak optimal, sehingga tidak mampu mencukupi kebutuhan unsur hara oleh tanaman. hal ini menyebabkan terjadinya gangguan pada pertumbuhan dan metabolisme tanaman (Yusuf, 2019).

Hasil penelitian Hattalaibessy, *et al.*, (2020), menunjukkan bahwa kombinasi antara konsentrasi biostimulan 3,5 mL/L dengan waktu pemberian 7 hari sekali merupakan kombinasi perlakuan terbaik dan dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat umbi, presentase berat total umbi, jumlah umbi, berat kering tajuk, kandungan air relatif dan klorofil daun. Berdasarkan penelitian (Kesaulya, H. *et al.*, 2020). Menurut Basmal *et al.*, (2015), ekstrak cair dari *Sargassum* sp. dapat digunakan sebagai pupuk organik cair.

Keistimewaan rumput laut sebagai pupuk organik adalah kandungan ZPT nya yang dapat meningkatkan produksi buah, sayuran, bunga, serta memperpanjang usia tanaman. Di samping itu, ZPT juga dapat meningkatkan daya tahan tanaman dari kekeringan, serangan serangga, dan memperbaiki struktur tanah. Pupuk organik cair dari rumput laut dapat diproduksi dengan teknologi fermentasi (pengomposan) menggunakan bioaktivator / agen dekomposer yang memiliki tujuan untuk mempercepat pembentukan pupuk cair. Salah satu bioaktivator yang sering digunakan adalah *Effective Microorganism 4* (EM4). Menurut Rahayu & Nurhayati (2005), penggunaan mikrobial terpilih EM4 dapat mempercepat dekomposisi bahan organik dari 3 bulan menjadi 7 – 14 hari. EM4 mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetik yang terdiri bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp.), bakteri Fotosintetik (*Rhodospseudomonas* sp.), *Actinomycetes* sp., *Streptomyces* sp. dan ragi (*Yeast*).

B. Rumusan Masalah

Apakah konsentrasi pemberian POC ekstrak rumput laut berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh konsentrasi pemberian POC ekstrak rumput laut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik.

D. Hipotesis

Diduga konsentrasi POC ekstrak rumput laut berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik.

