

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara dengan jumlah dan pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi. Jumlah keseluruhan penduduk Indonesia pada tahun 2013 adalah sebesar 250 juta jiwa dengan persentase pertumbuhan penduduk per tahun sebesar 1,49%. Keadaan jumlah penduduk yang semakin meningkat menuntut adanya pemenuhan kebutuhan yang lebih besar. Tanaman selada merupakan tanaman yang cukup banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia saat ini. Dilihat dari permintaan pasar dalam dan luar negeri terhadap tanaman selada yang semakin meningkat, maka komoditas ini mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan. Daya tarik utama tanaman ini adalah memiliki masa panen yang pendek, pasar yang terbuka luas dan harga yang relatif stabil (Rukmana, 2005).

Sayur adalah komoditas hasil pertanian yang memiliki peningkatan produksi yang tinggi, karena dibutuhkan sehari-hari dan permintaannya cenderung terus menerus meningkat. Sayuran adalah makanan yang dikonsumsi setiap saat oleh masyarakat sehingga sayuran mempunyai nilai komersial yang cukup tinggi. Sayuran juga termasuk komoditas nabati yang sangat diperlukan oleh tubuh (Irwan *dkk*, 2005).

Tanaman selada bukan merupakan sayuran asli Indonesia. Selada berasal dari Asia Barat yang kemudian menyebar di Asia dan negara-negara beriklim sedang dan panas. Beberapa negara telah mengembangkan dan membuat varietas unggul tanaman selada di antaranya Jepang, Taiwan, Thailand, Amerika Serikat dan Belanda (Rukmana, 1994).

Tanaman selada umumnya dimakan mentah ataupun disajikan sebagai penghias hidangan. Daunnya mengandung vitamin A, B, dan C yang berguna untuk kesehatan tubuh (Sunarjono, 2007). Menurut Harjono (2001), tanaman selada memiliki fungsi sebagai zat pembangun tubuh, dengan kandungan zat gizi dan vitamin yang cukup banyak dan baik untuk kesehatan masyarakat.

Tanaman selada memerlukan unsur hara makro terdiri atas C, H, N, O, N, P, K, Ca, Mg, dan S dan unsur unsur mikro yaitu Mn, Cu, Fe, Mo, Zn, B sesuai dengan kebutuhan yang telah tersedia di dalam larutan nutrisi untuk pertumbuhan dan kualitas tanaman (Wijayani dan Indradewa, 1998).

Semakin tinggi suhu larutan nutrisi, oksigen yang terlarut di dalamnya semakin rendah (Morgan, 2005). Suhu larutan nutrisi mempengaruhi panjang batang, berat segar dan berat kering tanaman selada. Semakin rendah suhu dan berlangsung dalam waktu relatif lama mengakibatkan batang tumbuh lebih pendek, berat segar dan berat kering lebih rendah (Ginting, 2007).

Indonesia terus mengalami peningkatan jumlah penduduk terutama dalam satu dekade terakhir. Hasil proyeksi Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2020 akan mencapai 271,1 juta jiwa dan akan terus meningkat hingga 15 tahun mendatang (Bappenas *dkk.*, 2013). Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, permintaan pasar pada sektor pangan juga akan semakin meningkat (Roidah, 2014). Hal tersebut tidak diikuti dengan ketersediaan lahan pertanian yang cukup. Penurunan luas lahan pertanian terutama pada sawah mencapai 0,25% pada tahun 2013 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2014).

Hidroponik dapat menjadi suatu solusi untuk memecahkan masalah pertanian tersebut. Hidroponik dapat diartikan sebagai teknik budidaya tanaman dengan menggunakan media tanam selain tanah dan memanfaatkan air untuk menyalurkan unsur hara yang dibutuhkan ke setiap tanaman. Hidroponik juga memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah budidayanya yang tidak bergantung iklim, hasil panen yang kontinyu, dan perawatan tanaman yang lebih praktis (Lingga, 2007).

Hidroponik adalah alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman terutama di lahan sempit (Siswandi dan Sarwono, 2013). Hidroponik merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi selada. Budidaya hidroponik dapat dilakukan pada lahan sempit sehingga dapat digunakan untuk produksi skala kecil atau besar. Keunggulannya antara lain hemat tempat, hemat air, steril, dan bersih, tidak bergantung pada musim, bebas pestisida serta pertumbuhan tanaman cepat dan kualitas produksinya lebih baik (Halim, 2007). Hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman dengan media air sehingga nutrisi yang digunakan harus dalam bentuk cair agar mudah terlarut dan diserap tanaman. Sistem ini memanfaatkan air sebagai pelarut nutrisi yang merupakan sumber makanan dan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman (Sutrisno *dkk.*, 2015)

Sistem hidroponik merupakan salah satu cara menghasilkan produk tanaman terutama komoditas sayuran yang berkualitas tinggi secara berkelanjutan (Rosliani dan Sumarni, 2005). Sistem kultur secara hidroponik ini menerapkan metode penanaman tanaman tanpa menggunakan media berupa tanah (Rosliani dan Sumarni, 2005). Budidaya tanaman dengan metode ini tidak memerlukan

lahan yang luas. Selain itu, keuntungan dari penggunaan sistem ini dapat menghasilkan kuantitas dan kualitas produksi yang lebih tinggi dan bersih; penggunaan lahan lebih efisien; penggunaan pupuk dan air lebih efisien; serta periode tanam yang lebih singkat (Rosliani dan Sumarni, 2005).

Sistem Nutrient Film Technique (NFT) merupakan teknik hidroponik dengan mengalirkan nutrisi dengan tinggi ± 3 mm pada perakaran tanaman. Sistem ini dapat dirakit menggunakan talang air atau pipa PVC dan pompa listrik untuk membantu sirkulasi nutrisi. Faktor penting pada sistem ini terletak pada kemiringan pipa PVC dan kecepatan nutrisi mengalir (Hendra dan Andoko, 2014). Penggunaan sistem NFT akan mempermudah pengendalian perakaran tanaman dan kebutuhan tanaman terpenuhi dengan cukup (Hendra dan Andoko, 2014).

Sistem hidroponik NFT dapat diandalkan untuk produksi tanaman skala besar. Nutrisi pada sistem ini selalu mengalir sehingga seluruh netpot yang ada di dalam rangkaian mendapat nutrisi yang cukup. Sistem hidroponik NFT harus dirangkai dengan benar sehingga nutrisi dapat tersirkulasi dengan baik. Kelemahan dari sistem hidroponik NFT ini antara lain, ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit dan modal awal yang relatif lebih besar (Herwibowo dan Budiana, 2014).

Tanah yang berstruktur remah sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena di dalamnya mengandung bahan organik yang merupakan sumber ketersediaan hara bagi tanaman (Dwidjoseputro, 1998). Kadar humus dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan organik yang berasal dari pupuk kandang untuk mendorong populasi mikrobia di dalam tanah menjadi jauh lebih banyak dibandingkan jika yang diberikan pupuk kimia buatan (Sunanto,

2002). Di samping pada tanah, tanaman selada dapat tumbuh pada media air yang ditanam secara hidroponik dengan masa adaptasi akar 2 minggu dan dapat dipanen 25-30 hari setelah dipindah dari persemaian (Ginting *dkk.*, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana respon pemberian berbagai macam nutrisi dengan sistem Hidroponik NFT?
2. Media apa yang cocok untuk pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa*) dengan sistem hidroponik NFT?
3. Apakah ada interaksi antara berbagai macam nutrisi dan media tanam pada pertumbuhan tanaman selada dengan sistem hidroponik NFT?

1.3 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Respon pertumbuhan tanaman selada (*lactuca sativa*) terhadap pemberian nutrisi dengan beberapa macam media tanam sistem hidroponik NFT (Nutrient Film Technique) ” Adalah Benar-benar penelitian yang dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Keaslian penelitian ini dikemukakan oleh peneliti terdahulu atau apabila pernah dilaksanakan penelitian terdahulu dinyatakan dengan tegas tentang perbedaan penelitian tersebut dengan yang akan dilaksanakan.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon pemberian berbagai macam nutrisi dengan sistem hidroponik NFT.
2. Untuk mengetahui media apa yang cocok untuk pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*) dengan sistem hidroponik NFT.

3. Untuk mengetahui interaksi antara pemberian macam nutrisi dan media tanam pada pertumbuhan tanaman selada dengan sistem hidroponik NFT.

1.5 Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini menghasilkan luaran berupa skripsi, artikel ilmiah, dan poster ilmiah.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah, menambah wawasan dan dijadikan referensi bagi pembaca atau peneliti selanjutnya tentang respon pertumbuhan tanaman selada (*lactuca sativa*) terhadap pemberian macam nutrisi dengan berbagai macam media tanam sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*).

