

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan bagian dari kebutuhan makanan manusia yang berfungsi sebagai sumber vitamin dan mineral yang tidak dapat digantikan dengan makanan pokok (Budiyono, 2004). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) konsumsi sayuran turut berperan dalam menjaga kesehatan tubuh. Maka dari itu penting bagi manusia untuk mengkonsumsi asupan pangan yang sehat dan baik sebagaimana dijelaskan di dalam Al-Quran surat Al-Baqarah ayat 168 :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا

Wahai manusia, makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi.
(litequran.net, 2019)

Selada (*Lactuca sativa*. L) merupakan sayuran yang banyak dikonsumsi di seluruh penjuru dunia. Selada umumnya disajikan dalam keadaan mentah dan termasuk salah satu bahan utama pembuatan *salad*.

Silika (Si) merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Li *et al.*, 2013). Meskipun tidak dianggap sebagai unsur hara utama tanaman, Si memiliki beberapa fungsi ekologi-fisiologis, yang membantu tanaman untuk menyesuaikan kondisi lingkungan yang tidak baik (Li *et al.*, 2018). Hanya saja pemberian pupuk silika pada nutrisi hidroponik jarang digunakan khususnya pada sayuran daun (Gottardi *et al.*, 2012).

Silika berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan dengan cara mempercepat fotosintesis tanaman untuk membentuk biomassa sehingga dapat mengurangi akumulasi nitrat pada jaringan tanaman (Gottardi *et al.*, 2012). Sekam padi

merupakan salah satu produk olahan dari padi yang umumnya terbuang pada industri penggilingan padi. Sekam padi mengandung sekitar 10,6% silika dioksida (SiO_2) berbentuk amorf (Shen 2017). Maka dapat diketahui bahwa sekam padi potensial sebagai sumber bio-silika dari sumber terbarukan dan sekaligus mampu meningkatkan nilai tambah sekam padi.

Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman selada adalah jumlah pemberian unsur nitrogen (N total) pada budidaya tersebut. Berdasarkan hasil penelitian Zhong *et al.* (2018) kandungan nitrat pada tanaman selada akan terus meningkat berbanding lurus dengan meningkatnya konsentrasi nitrogen yang diberikan namun tidak berbanding lurus dengan pertumbuhan tanaman selada tersebut.

Konsentrasi N total yang digunakan dapat mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman selada, demikian pula penambahan pupuk silika pada budidaya hidroponik, sehingga diperlukan penelitian tentang pengaruh dan interaksi antara konsentrasi ekstrak silika sekam padi dan N total terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan metode hidroponik rakit apung.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi ekstrak silika sekam padi dan N total berpengaruh dan berinteraksi terhadap pertumbuhan tanaman selada.
2. Berapakah konsentrasi ekstrak silika sekam padi dan N total yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman selada.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh dan interaksi konsentrasi ekstrak silika sekam padi dan N-total terhadap pertumbuhan tanaman selada.
2. Mengetahui konsentrasi silika sekam padi dan N-total yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman selada.

1.4 Kegunaan Penelitian

Secara ilmiah dapat mempelajari pengaruh konsentrasi ekstrak silika sekam padi dan N-total terhadap pengurangan dan peningkatan pertumbuhan tanaman selada.

Penelitian ini berguna sebagai bahan pertimbangan dan acuan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian lebih lanjut dan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh konsentrasi silika sekam padi dan N-total yang terbaik terhadap dan pertumbuhan tanaman selada.

1.5 Kerangka Pemikiran

Faktor budidaya yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman selada adalah metode budidaya yang digunakan pada budidaya selada tersebut (Colla *et al.*, 2018). Salah satu metode yang umum digunakan dalam budidaya tanaman selada adalah dengan metode hidroponik rakit apung. Hanya saja diketahui bahwa metode budidaya hidroponik tanaman rentan mengalami *stress*.

Ketidakseimbangan nutrisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya *stress* pada tanaman yang pada akhirnya memperburuk kualitas jaringan tanaman yang akan dimakan seperti akumulasi nitrat pada jaringan tanaman (Gottardi *et al.*, 2012).

Fungsi silika pada tanaman telah banyak diketahui salah satunya adalah membantu tanaman untuk mengatasi berbagai cekaman lingkungan (Li *et al.*, 2018), membantu penyerapan unsur hara secara efisien (Olle, 2017), meningkatkan nilai biomassa dan mengurangi pada jaringan tanaman (Gottardi *et al.*, 2012).

Sumber silika yang mudah ditemukan berasal dari sekam padi (Qurrohman & Ginandjar, 2018). Berdasarkan hasil uji laboratorium kimia tanah Universitas Padjadjaran (2018) sekam padi yang diekstraksi menggunakan katalis KOH mengandung 0,20% Si, 2,24% K₂O, 0,22% P₂O₅, dan 0,08% sehingga ekstrak silika sekam padi sangat berpotensi untuk digunakan sebagai pupuk khususnya sebagai nutrisi tambahan pada hidroponik

Maka dari itu dalam penelitian ini dilakukan penyemprotan ekstrak silika sekam padi terhadap tanaman selada yang dibudidayakan secara hidroponik rakit apung. Mengetahui bahwa silika yang terkandung pada ekstrak silika sekam padi sebesar 0,20% (Lampiran 7) maka konsentrasi ekstrak silika sekam padi yang digunakan adalah 30 ppm, 60 ppm, dan 90 ppm.

1.6 Hipotesis

1. Terdapat konsentrasi ekstrak silika sekam padi dan N-total yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*).
2. Terdapat konsentrasi terbaik ekstrak silika sekam padi dan N-total terhadap nilai dan pertumbuhan selada (*Lactuca sativa*) pada hidroponik sistem rakit apung .