

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kailan (*Brassica oleracea L*) atau kubis daun, termasuk tanaman semusim yang dikonsumsi bagian batang dan daun (Puspita, 2014). Tanaman kailan mempunyai batang berwarna hijau kebiruan, bercabang pada bagian atas dan batang kailan dilapisi oleh zat lilin, sehingga tampak mengkilap (Darmawan, 2009). Kailan mempunyai gizi yang tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan, menghaluskan kulit, antioksidan untuk mencegah kanker, sumber zat besi, dan mencegah infeksi (Alhadi *et al.*, 2016).

Badan Pusat Statistik (2021) menyebutkan bahwa produksi tanaman kailan tahun 2018 sebesar 303.690 ton. Pada tahun 2019 mengalami penurunan sebesar 274.478 ton. Pada tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 245.502 ton dan pada tahun 2021 tanaman kailan mengalami penurunan sebesar 226.695 ton. Rendahnya produksi kailan terjadi karena menurunnya kualitas tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah disebabkan hilangnya unsur hara dalam tanah untuk meningkatkan produksi tanaman kailan dapat dilakukan dengan alternatif teknik budidaya.

Kebutuhan sayuran berkualitas tinggi di Indonesia saat ini belum dapat terpenuhi karena di Indonesia memiliki iklim tropis dan juga kondisi lingkungan yang kurang menunjang seperti curah hujan tinggi. Kondisi tersebut dapat mengurangi efektivitas pupuk kimia akibat pencucian hara tanah sehingga mengakibatkan tingkat kesuburan tanah rendah dan menurunkan kualitas serta kuantitas produksi. Selain itu, sistem pertanian konvensional membutuhkan lahan yang luas sedangkan lahan pertanian di Indonesia semakin sempit (Rosliani & Sumarni, 2005).

Permasalahan lahan budidaya sayuran khususnya di daerah perkotaan yang semakin sulit dilakukan, beberapa permasalahan seperti alih fungsi lahan menjadi gedung, perumahan sampai stadion olahraga, meskipun lahan tersedia tetapi memiliki kualitas tanah yang tidak subur atau sudah tidak produktif, karena tanahnya terkontaminasi oleh racun atau limbah atau bahkan mengandung logam yang tidak bisa digunakan untuk bercocok tanam.

Dalam upaya menghadapi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah konsep pertanian yang dikenal dengan *urban farming*, konsep ini adalah memindahkan pertanian konvensional ke pertanian perkotaan salah satu contohnya adalah hidroponik.

Hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, tetapi menggunakan larutan hara saja atau dengan media bersifat inert seperti kerikil, pasir, gambut, vermikulit, zeolit dan batu apung untuk menunjang pertumbuhan tanaman yang dikenal sebagai sistem hidroponik substrat (Resh, 2004). Menurut Nelson (2009), hidroponik substrat adalah sistem budidaya tanaman yang menggunakan media padat pada substrat porous yang diberi larutan nutrisi, sehingga tanaman memungkinkan memperoleh kecukupan nutrisi, air dan oksigen.

Budidaya secara hidroponik memiliki keuntungan antara lain tidak memerlukan pengolahan lahan, pertumbuhan tanaman dapat dikontrol, penggunaan air dan larutan hara lebih efisien, tidak bergantung pada musim, dapat dilakukan pada lahan yang sempit dan terlindung dari hujan dan sinar matahari langsung (Silvina & Syafrinal, 2008).

Salah satu kendala dalam memproduksi tanaman sayuran dengan sistem hidroponik yaitu harga pupuk AB mix yang memiliki harga relatif mahal sehingga diperlukan nutrisi alternatif yang dapat menggantikan nutrisi tersebut (Pranata, 2010). Salah satu nutrisi alternatif yang dapat digunakan untuk menunjang pertumbuhan serta produksi tanaman kailan yaitu unsur N yang berasal dari pupuk Urea dan ZA.

Berdasarkan uraian diatas, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan jenis sumber N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung.

B. Rumusan masalah

1. Apakah konsentrasi sumber N berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung?
2. Apakah jenis sumber N berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung?

3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi dan jenis sumber N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung?

C. Tujuan penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi sumber N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung.
2. Mengetahui pengaruh jenis sumber N pada pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung.
3. Mengetahui interaksi antara konsentrasi dan jenis sumber N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung.

D. Hipotesis

1. Konsentrasi sumber N berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung.
2. Jenis sumber N berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung.
3. Terdapat interaksi antara konsentrasi dan jenis sumber N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L.*) secara hidroponik sistem apung