

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Konsumsi sayur dan buah merupakan bagian penting dalam mewujudkan pola makan yang seimbang. Badan Ketahanan Pangan (2019) menyebutkan tingkat konsumsi sayuran di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 54 kg/kapita/tahun. Angka tersebut menunjukkan bahwa konsumsi sayur mayur di Indonesia masih di bawah standar konsumsi sayur dan buah yang direkomendasikan FAO, yaitu 65,75 kg/kapita/tahun. Upaya peningkatan konsumsi sayur dan buah dapat dilakukan dengan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) yaitu mengkonsumsi sayur dan buah setiap hari. Sayuran memiliki kandungan gizi yang banyak seperti vitamin dan mineral, sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Kale (*Brassica oleracea* var. *palmifolia*.) merupakan sayuran yang kaya akan nutrisi yang baik untuk kesehatan. Adapun nutrisi yang terkandung dalam 100 g kale meliputi karbohidrat 2,36%; lemak 0,26%; protein kasar 11,67%; air 81,38%; serat kasar 3,00%; abu 1,33% dan energi 58,46 Kkal (Emebu dan Anyika, 2011). Menurut Li (2006 dalam Dewanti *et al.* 2019) Kale juga mengandung vitamin dan mineral yang tinggi dan rendah kalori. Kale kaya akan senyawa antioksidan seperti quercetin, β - karoten, dan anthocyanin. Senyawa ini dapat mencegah penyakit jantung dan kanker.

Menurut Badan Pusat Statistik (2020) produksi tanaman kale di Indonesia tergolong mengalami perkembangan yang fluktuatif cenderung menurun, dimana berdasarkan data sejak tahun 2015 hingga tahun 2019 produksi kale hanya berkisar antara 1,4-1,5 juta ton saja, hal ini tentu berbeda dengan produksi tanaman kale di benua Eropa. Tanaman kale yang berasal dari benua Eropa menghendaki lingkungan yang sesuai, karena dengan suhu yang tidak sesuai akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat sehingga luas daun lebih kecil dan hasil panen lebih rendah dibanding nilai optimalnya. Tanaman kale tumbuh optimal pada kondisi media tanam dengan pH 6,0 – 6,8. Selain itu tempat budidaya tanaman kale haruslah terbuka dan memperoleh sinar matahari langsung

serta drainase yang baik, hal ini dapat dikontrol dengan menggunakan sistem budidaya hidroponik.

Budidaya secara hidroponik adalah salah satu inovasi teknologi pada bidang agrikultur yang efektif dan fleksibel, karena budidaya secara hidroponik dapat dilakukan tanpa mengenal batasan ukuran, geografis dan lingkungan. Metode hidroponik secara ringkas ialah modifikasi sistem manajemen budidaya tanaman konvensional yang intensif berdayaguna meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman serta menjamin kontinuitas produksi tanaman. Metode ini berkembang dengan premis jika tanaman disediakan suatu kondisi pertumbuhan yang optimal, maka produksi akan mencapai titik optimum.

Sistem hidroponik ada berbagai macam tipe, salah satunya sistem *Nutrient Film Technique* atau NFT. *Nutrient Film Technique* merupakan sistem hidroponik terpopuler di masyarakat. Hidroponik NFT merupakan teknologi hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan campuran air dan nutrisi dangkal yang disirkulasikan secara terus - menerus. Pada NFT air bersirkulasi selama 24 jam terus - menerus agar perakaran selalu mendapatkan air dan nutrisi sehingga memberikan limpahan oksigen kepada akar tanaman sehingga baik untuk pertumbuhan tanaman (Pancawati, 2016).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam penanaman hidroponik meliputi metode yang digunakan, media, nutrisi, dan zat pengatur tumbuh (ZPT). Pertumbuhan tanaman kale dengan budidaya hidroponik tidak bisa dimaksimalkan kualitasnya hanya dengan menambahkan nutrisi, karena jika memberi dosis yang lebih dari yang telah ditentukan, maka daun kale akan terbakar akibat berlebihan dalam pemberian nutrisi. Alternatif guna memacu pertumbuhan dan meningkatkan kualitas tanaman kale adalah dengan pemberian ZPT. Zat Pengatur Tumbuh (*plant growth substances*) merupakan senyawa organik bukan nutrisi tanaman yang aktif dalam konsentrasi rendah yang dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan secara kuantitatif maupun kualitatif.

Zat pengatur tumbuh yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan yaitu Giberelin (GA3). Giberelin sering digunakan guna merangsang panjang batang dan memperbesar luas daun dari berbagai jenis tanaman dengan mengaplikasikannya disemprot pada bagian tanaman. Lakitan (1998) dalam Suradinata *et al.* (2016) menyebutkan bahwa GA3 dapat merangsang hidrolisis kandungan pati menjadi glukosa yang menyebabkan air lebih cepat masuk dan memperbesar sel. Selain itu, pemberian GA3 juga menghasilkan perbedaan pada bobot buah cabai, panjang buah cabai, jumlah buah tomat pertanaman, bobot buah tomat pertanaman, dan bobot buah tomat segar dibandingkan dengan kontrol atau tanpa GA3 (Yasmin *et al.* 2014) dan (Muhyidin *et al.* 2018). Menurut Sandra (2021) Konsentrasi GA3 yang dapat mempercepat dan meningkatkan hasil tanaman pakcoy adalah 60 ppm dimana dengan konsentrasi tersebut mampu meningkatkan tinggi tanaman, lebar daun dan berat basah dari tanaman pakcoy dengan metode hidroponik NFT. Pemberian GA3 60 ppm dapat mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea L. var alboglabra*) yang ditanam secara hidroponik (Maharani *et al.*, 2018)

Seiring dengan berkembangnya jumlah hotel dan restoran bertaraf internasional yang banyak menyajikan masakan Cina, Jepang dan Korea yang menggunakan bahan baku kale, membuat permintaan pasar untuk sayur kale meningkat, permintaan pasar yang semakin tinggi terhadap kale ini masih terkendala oleh tidak seimbangannya permintaan pasar dan jumlah produksi sayur kale. Hal inilah yang melatar belakangi penulis telah melakukan penelitian pengaruh konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale (*brassica oleracea var. palmifolia*) dengan metode hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian GA3 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale yang ditanam dengan metode hidroponik *Nutrient Film Technique* ?

2. Berapakah konsentrasi GA3 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kale yang ditanam dengan metode hidroponik *Nutrient Film Technique* ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh GA3 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale yang ditanam menggunakan metode hidroponik *Nutrient Film Technique*.
2. Mendapatkan konsentrasi GA3 terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kale yang ditanam dengan metode hidroponik *Nutrient Film Technique*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah

1. Sebagai penambah wawasan dan pedoman bagi masyarakat atau petani terkait budidaya tanaman kale menggunakan metode hidroponik *Nutrient Film Technique*.
2. Memberikan tambahan cakrawala dan ilmu pengetahuan khususnya kepada petani sebagai tolak ukur pemakaian giberelin untuk meningkatkan pertumbuhan kale.

