

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kale (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) adalah tanaman sayur yang termasuk dalam keluarga *Brassica*, meliputi sayuran kol, sawi, brokoli, dan kubis. Kale merupakan salah satu jenis sayuran yang mengandung banyak gizi bila dibandingkan dengan sayuran hijau daun yang lain. Kale biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai salad serta jus. Sayuran kale sangat tinggi antioksidan, vitamin A, C, K, fitonutrien yang mengandung sulfur, dan flavonoid atau karotenoid yang merupakan jenis antioksidan spesifik. Kale juga kaya lutein dan zeaxanthin yaitu senyawa yang bisa menyehatkan mata (Hartanto, 2015).

Kale memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik, tanaman ini baru familiar dikalangan masyarakat Indonesia khususnya di Pontianak. Jika dilihat dari segi ekonomis, kale memiliki daya jual yang cukup tinggi, pada bulan Januari 2021 di salah satu supermarket yang ada di kota Pontianak sayuran kale dijual dengan harga Rp 20.000 per 250 g atau Rp 80.000 per kg, sehingga budidaya kale ini layak diusahakan dan perlu suatu usaha peningkatan produksi demi menunjang kebutuhan pasar. Beberapa alternatif budidaya dapat dilakukan terhadap tanaman kale, dengan harapan produksi yang dihasilkan optimal, baik kualitas maupun kuantitas yaitu salah satunya dengan budidaya secara hidroponik.

Hidroponik merupakan sistem bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan air sebagai media pengganti tanah. Sistem hidroponik memiliki berbagai macam tipe, salah satunya adalah *wick system* atau sistem sumbu. *Wick system* atau sistem sumbu ini merupakan tipe dari sistem hidroponik yang sederhana yang memanfaatkan prinsip kapilaritas. *Wick system* menggunakan sumbu berupa kain flanel sebagai penghubung antara nutrisi yang ada di air dengan tanaman. Air yang digunakan sebagai media pengganti tanah pada sistem hidroponik mengandung nutrisi yang berfungsi sebagai sumber unsur hara bagi tanaman, sehingga kegunaan nutrisi pada sistem hidroponik tipe *wick system* dan tipe hidroponik lainnya sangat penting.

Pertumbuhan kale pada hidroponik sistem sumbu ini ditunjang oleh nutrisi. Nutrisi yang dibutuhkan yaitu nutrisi yang lengkap. Ketersediaan nutrisi hidroponik yang berkualitas memegang peranan penting dalam keberhasilan produksi komoditas secara hidroponik. Nutrisi hidroponik yang umum digunakan karena praktis dan memiliki unsur hara yang lengkap yaitu AB mix. Akan tetapi, selama ini AB mix harga jualnya di pasaran masih cukup tinggi membuat biaya produksi juga ikut meningkat, selain itu AB Mix di pasaran bervariasi dan belum ada standar kualitas pupuk AB Mix, sehingga penggunaan alternatif nutrisi dapat efisien digunakan yakni nutrisi yang dibuat sendiri dari bahan-bahan yang dapat ditemukan di pasaran dengan harga yang lebih terjangkau oleh petani sehingga dapat menjadi solusi dalam pembuatan nutrisi hidroponik.

Sumber bahan yang dapat dijadikan sebagai nutrisi alternatif yaitu pupuk NPK mutiara dan pupuk growmore. Pupuk NPK yang hanya mengandung unsur hara makro sehingga perlu ditambahkan dengan pupuk growmore yang merupakan pupuk lengkap yang juga mengandung unsur hara mikro. Pupuk NPK memiliki kandungan unsur hara N (16%), P (16%), serta K (16%). Pupuk daun Growmore memiliki kandungan unsur hara makro N (32%), P₂O₅ (10%), K₂O (10%), Ca (0,05%), Mg (0,10%), dan S (0,20%), dan dilengkapi juga dengan unsur-unsur hara mikro seperti B, Cu, Cl, Fe, Mn, Mo, dan Zn. Pemberian kombinasi pupuk NPK dan growmore diharapkan dapat melengkapi kebutuhan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta dapat meningkatkan kandungan unsur hara N, P, dan K pada nutrisi tanaman, sehingga dapat menjadikannya sebagai nutrisi pengganti dalam budidaya tanaman kale secara hidroponik dan membandingkan dengan nutrisi hidroponik yang biasa digunakan yaitu nutrisi AB mix.

Larutan nutrisi menjadi salah satu faktor penentu yang paling penting dalam menentukan hasil dan kualitas tanaman kale khususnya pada sistem budidaya hidroponik, dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah konsentrasi nutrisi yang diberikan, karena setiap jenis tanaman membutuhkan konsentrasi atau kepekatan larutan nutrisi yang berbeda-beda. Oleh karena itu perlu adanya pengkajian pengaturan kepekatan larutan nutrisi alternatif yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman kale.

Berdasarkan uraian di atas dalam penelitian ini akan mencoba untuk membandingkan pertumbuhan tanaman kale hidroponik yang menggunakan kepekatan larutan atau konsentrasi nutrisi yang bervariasi dari nutrisi alternatif yang digunakan yaitu kombinasi pupuk NPK Mutiara dan pupuk Growmore dengan nutrisi hidroponik pabrikan.

B. Masalah Penelitian

Salah satu pengaruh penting dalam hidroponik terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kale yaitu nutrisi, karena nutrisi merupakan sumber utama pasokan unsur hara bagi tanaman. Penggunaan nutrisi yang tepat pada budidaya hidroponik sistem sumbu merupakan faktor penting, karena sistem sumbu menggunakan media air yang merupakan satu-satunya penopang tumbuhnya suatu tanaman sehingga mutlak diperlukan pemberian nutrisi.

Nutrisi hidroponik yang umum digunakan karena praktis dan memiliki unsur hara yang lengkap yaitu AB mix. Akan tetapi, harga jual AB mix di pasaran cukup tinggi membuat biaya produksi juga ikut meningkat, sehingga alternatif yang efisien untuk nutrisi dapat digunakan dari bahan-bahan yang tersedia di pasaran dan berharga murah. Penelitian yang memanfaatkan pupuk kimia majemuk dan pupuk lengkap sebagai bahan dasar pembuatan larutan nutrisi mampu membantu pertumbuhan tanaman, salah satunya yang dapat digunakan sebagai bahan untuk menggantikan nutrisi AB Mix yaitu pupuk NPK dan Growmore.

Kombinasi pupuk NPK dan Growmore dapat berperan sebagai nutrisi untuk membantu pertumbuhan tanaman agar dapat berkembang secara maksimal, namun pemanfaatan pupuk Growmore yang mengandung unsur hara makro dan mikro sebagai nutrisi tambahan untuk melengkapi pupuk NPK sebagai nutrisi hidroponik sejauh ini belum mendapatkan konsentrasi terbaik, terutama untuk budidaya kale hidroponik kultur air dengan sistem sumbu. Oleh karena itu sangat diperlukan penentuan seberapa besar konsentrasi dari kombinasi NPK dan Growmore sebagai larutan nutrisi yang diperlukan tanaman agar pertumbuhan tanaman dapat optimal, sekaligus mempengaruhi berbagai faktor lain seperti faktor ekonomi sebagai dampak yang ditimbulkan dari hasil budidaya.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi kombinasi NPK dan Growmore terhadap pertumbuhan dan hasil kale secara hidroponik ?
2. Berapa konsentrasi kombinasi NPK dan Growmore yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kale secara hidroponik ?

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi kombinasi pupuk NPK dan Growmore terhadap pertumbuhan dan hasil kale secara hidroponik
2. Mendapatkan konsentrasi kombinasi pupuk NPK dan Growmore yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kale secara hidroponik