

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki peranan besar dalam bidang pertanian, salah satunya pada komoditas hortikultura. Hortikultura merupakan komoditi pertanian yang terdiri atas sayuran, buah-buahan, tanaman obat, tanaman hias, dan rempah-rempahan. Budidaya tanaman hortikultura mengalami peningkatan seiring pertambahan penduduk dan minat masyarakat terhadap sayur dan buah. Konsumsi buah dan sayur di daerah perkotaan selama periode 2012 sampai 2016 mengalami peningkatan sebesar 1,8% sedangkan di daerah pedesaan mengalami penurunan sebesar 10,7% (BMKG, 2017).

Salah satu sayuran yang digemari masyarakat Indonesia dan mudah didapatkan baik dalam bentuk segar maupun olahan adalah pakcoy atau sawi sendok. Di Indonesia banyak terdapat jenis makanan yang menggunakan daun pakcoy sebagai bahan makanan utama maupun sebagai bahan pelengkap. Tanaman pakcoy memiliki banyak kandungan nutrisi yaitu vitamin A, vitamin C, vitamin K, vitamin B6, asam folat, protein, karbohidrat, serat, kalium, kalsium, magnesium dan zat besi.

Produksi tanaman sawi dan petsai di Indonesia mengalami peningkatan yaitu dari 627.598 ton pada tahun 2017 menjadi 635.988 ton pada tahun 2018 (Badan Pusat Statistik, 2019). Salah satu faktor yang berperan penting dalam mempertahankan produksi tanaman sawi dan petsai adalah ketersediaan unsur hara untuk tanaman tersebut. Ketersediaan unsur hara dapat dilakukan dengan cara pemupukan dan pemberian nutrisi untuk sistem hidroponik.

Tanaman hortikultura terutama pakcoy mulai banyak dibudidayakan dengan sistem hidroponik. Sistem hidroponik merupakan sistem pertanian yang memanfaatkan air sebagai media utamanya. Pembuatan sistem hidroponik ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan yang terbatas. Budidaya hidroponik memiliki berbagai macam teknik penerapan, salah satu teknik hidroponik yang sederhana dan mudah diterapkan adalah sistem sumbu (*wick system*). Pada sistem ini, air dan nutrisi akan dapat mencapai akar tanaman dengan memanfaatkan daya kapilaritas pada sumbu. Sistem ini bersifat statis, dikarenakan media tidak ada

yang bergerak. Selain itu, sistem ini tidak memerlukan aliran listrik, jumlah nutrisi dan pengairannya mudah dikontrol.

Air dan nutrisi merupakan hal yang paling penting dalam sistem hidroponik. Tanaman akan mendapatkan nutrisi dan irigasi secara bersamaan. Nutrisi dalam sistem hidroponik diberikan dalam bentuk larutan yang harus mengandung kelengkapan unsur hara, baik unsur makro maupun unsur mikro yang akan diserap oleh tanaman. Unsur hara yang terdapat dalam nutrisi bisa didapat melalui pupuk organik maupun pupuk anorganik. Akan tetapi, pemberian nutrisi lebih baik memanfaatkan bahan-bahan organik yang ada di alam agar dapat mengurangi penggunaan bahan anorganik sintetis. Menurut Yuniarti *et al.* (2017), penggunaan pupuk kimia anorganik secara terus-menerus tanpa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas tanah dan hasil panen tanaman. Pupuk organik cair memiliki unsur hara yang lengkap dan cepat tersedia serta mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia.

Penggunaan pupuk organik saat ini masih tergolong rendah. Para petani masih banyak menggunakan pupuk anorganik terutama pada sistem hidroponik, dikarenakan pupuk anorganik mengandung unsur hara yang lengkap dan mudah diserap oleh tanaman, sedangkan pupuk organik belum ditemukan formulasi yang tepat untuk kebutuhan tanaman hidroponik. Pupuk organik cair yang digunakan berasal dari pembusukan bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungannya lebih dari satu unsur. Pupuk organik cair *DI Grow Green* merupakan pupuk yang memiliki nutrisi lengkap untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu, pupuk organik cair ini banyak mengandung hormon atau zat pengatur tumbuh seperti IAA dengan konsentrasi 39,04 ppm, Zeatin 35,28 ppm, Kinetin 40,07 ppm, dan GA3 80,23 ppm sehingga dapat merangsang dan meningkatkan akar, batang, dan anakan dengan cepat.

Menurut hasil penelitian Sarindo dan Junia (2017), pemberian pupuk organik cair Nasa pada konsentrasi 6 ml/liter air dapat memberikan respons pada rata-rata lebar daun dan berat segar tanaman pakcoy. Sedangkan pertumbuhan tinggi dan panjang daun tidak menunjukkan pengaruh apapun. Sembiring dan Maghfoer (2018) menunjukkan bahwa interaksi antara kombinasi nutrisi dan pupuk daun berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy yaitu pada tinggi

tanaman dan jumlah daun. Perlakuan komposisi nutrisi berbeda nyata terhadap indeks klorofil dan perlakuan pupuk daun berbeda nyata terhadap jumlah daun dan diameter batang. Perlakuan komposisi nutrisi AB mix 50% + Biourin 50% merupakan perlakuan komposisi terbaik karena dapat menghasilkan bobot konsumsi yang lebih besar yaitu 48,63 gram.

Berdasarkan hasil penelitian Pradita dan Koesriharti (2019) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair (POC) dari urine kelinci, sapi, dan kambing belum mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang lebih baik dari perlakuan nutrisi AB mix pada sistem hidroponik NFT. Hasil bobot segar dan bobot konsumsi yang terbaik yaitu dengan perlakuan nutrisi AB mix. Pada hasil penelitian Angraeni *et al.* (2018) menunjukkan bahwa pemberian POC rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan warna daun tanaman kangkung dengan ukuran berturut-turut 27,67 cm, jumlah daun 36,33 helai, dan warna daun dengan skala 5.

Berdasarkan hasil penelitian Atikah (2021) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis dan konsentrasi pupuk organik cair D.I *Grow Green* dengan kultivar tanaman selada pada sistem hidroponik rakit apung. Konsentrasi POC yang diberikan belum mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian pupuk anorganik AB *mix*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Konsentrasi Pupuk Organik Cair D.I. *Grow Green* Dengan Sistem Hidroponik Sumbu”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu berapakah konsentrasi larutan pupuk organik cair untuk memberikan hasil terbaik pada tanaman pakcoy sistem hidroponik sumbu ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui berapa konsentrasi larutan pupuk organik cair untuk memberikan hasil terbaik pada tanaman pakcoy pada sistem hidroponik sumbu.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan referensi untuk memaksimalkan hasil produksi tanaman pakcoy dengan pemberian konsentrasi pupuk organik cair yang tepat, sehingga dapat menggantikan penggunaan pupuk anorganik.

E. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian, maka hipotesis dari penelitian ini adalah pupuk organik cair dapat mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal pada sistem hidroponik.

