

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran berdaun yang populer dan banyak dibudidayakan di berbagai wilayah karena kandungan nutrisinya yang tinggi serta waktu panen yang relatif cepat. Selain itu, pakcoy juga memiliki potensi pasar yang baik sebagai komoditas sayuran. Pakcoy masih termasuk kategori *Brassicaceae* yang sangat diminati karena mengandung protein, lemak, Ca, P, Fe, Vitamin A, B, C, E dan K yang sangat baik untuk kesehatan, mempunyai kandungan gizi tinggi, berprospek baik menjadi komoditas yang bernilai ekonomis tinggi (Susilo, 2017).

Setiap tahun, permintaan sayuran pakcoy di Indonesia terus meningkat (Damayanti et al., 2019). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2024), produksi tanaman pakcoy di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 727.467 ton, sedangkan pada tahun 2022 produksi pakcoy sebanyak 760.608 ton dan pada tahun 2023 produksi pakcoy sebanyak 686.876 ton. Produktivitas pakcoy di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 10,45 ton/ha, sedangkan pada tahun 2022 mencapai 10,65 ton/ha dan pada 2023 sebesar 9,93 ton/ha. Menurunnya produktivitas pakcoy di Indonesia berbanding terbalik dengan meningkatnya jumlah penduduk, sehingga diperlukan strategi budidaya yang lebih efisien untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Salah satu teknologi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produksi adalah hidroponik. Hidroponik adalah teknik budidaya menanam tanaman tanpa menggunakan tanah, dengan memanfaatkan media alternatif seperti pasir, serbuk gergaji, sabut kelapa, serat mineral dan rockwooll, dan lain-lain sebagai pengganti tanah (Roidah, 2014). Sistem ini dapat diterapkan di berbagai lokasi, baik di lahan sempit perkotaan, pedesaan, bahkan di rooftop bangunan, sehingga menjadi solusi pertanian masa depan. Hidroponik menawarkan sejumlah keunggulan, antara lain: efisiensi ruang, pengendalian nutrisi yang lebih tepat, pengurangan risiko serangan hama dan penyakit, kualitas tanaman yang lebih baik, serta produksi sepanjang tahun tanpa terpengaruh musim (Hartus, 2008).

Terdapat beberapa sistem hidroponik salah satu yang populer digunakan yaitu sistem hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT), sistem hidroponik NFT dapat

digunakan untuk meningkatkan produksi pakcoy. Dalam model hidroponik NFT, akar tanaman terendam dalam lapisan air yang tipis. Nutrisi ditambahkan ke dalam air yang bersirkulasi sesuai dengan kebutuhan tanaman. Karena ada lapisan larutan nutrisi yang mengelilingi akar, maka akar dapat tumbuh di dalam larutan nutrisi tersebut (Lingga, 2011). Nutrisi merupakan salah satu hal yang menjadi kunci keberhasilan budidaya pakcoy dengan sistem hidroponik. Nutrisi hidroponik yang biasa digunakan adalah AB Mix dengan kandungan unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan mikro. Rizal, (2017) menjelaskan, nutrisi AB Mix memberikan pertumbuhan dan hasil pakcoy yang baik dengan rata-rata tinggi tanaman 22,24 cm dan berat basah tanaman 86,12 g.

Nutrisi AB Mix dapat diracik sendiri, bahan-bahan untuk meracik nutrisi AB Mix yang tersedia di pasaran biasanya dalam kemasan besar, sehingga biaya yang dikeluarkan relatif mahal untuk budidaya skala kecil. AB Mix juga tersedia dalam kemasan yang telah siap digunakan, namun harganya relatif mahal. Selain itu, pupuk kimia sintetis AB mix juga memberikan dampak negatif pada lingkungan seperti mengurangi perkembangan mikroorganisme dan meninggalkan residu. Sehingga diperlukan adanya sumber nutrisi alternatif yang lebih ekonomis dengan bahan yang mudah diperoleh untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman hidroponik. Untuk mengatasi persoalan mahalunya AB Mix, alternatif yang dapat dilakukan untuk menambah nutrisi pada tanaman dapat dilakukan dengan pemberian pupuk salah satunya pupuk cair melalui daun, yang dapat dilakukan secara berulang-ulang.

Pemupukan pada daun dapat membantu penyediaan sebagian kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dalam penggunaan pupuk AB Mix dapat dikurangi dosisnya. Pemupukan melalui akar sering mengalami hambatan, akibatnya dapat menurunkan jumlah nutrisi yang diserap tanaman. Sumber nutrisi tambahan adalah pupuk daun. Manfaat dari pemupukan daun, menurut Budiana, (2007), adalah bahwa unsur hara yang diberikan melalui daun diserap lebih cepat dan efisien daripada melalui akar karena hara melalui daun terjadi lebih cepat dan langsung, karena daun dapat menyerap pupuk cair melalui stomata, sehingga memungkinkan pupuk memiliki dampak yang lebih cepat pada tanaman. Menurut Sastro, (2016) menjelaskan bahwa, nutrisi untuk hidroponik tidak harus

selalu AB Mix, ada cara alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan pupuk tunggal atau majemuk seperti pupuk NPK, Urea, KCl, dan Gandasil. Pupuk cair biasanya digunakan dengan konsentrasi yang rendah dan diharapkan mampu mengurangi penggunaan AB mix.

Tanaman juga memerlukan unsur hara mikro untuk pertumbuhannya, penambahan unsur hara mikro dapat diberikan melalui pupuk daun. Pupuk daun merupakan pupuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro dalam bentuk padat atau cair yang dapat langsung diserap oleh daun salah satunya yaitu Gandasil D[®] (Qibtyah, 2015). Pupuk NPK cair Gandasil D[®] merupakan pupuk daun lengkap dengan kandungan 20% Nitrogen (N), 12% Fosfor (P₂O₅), 14% Kalium (K₂O), 10% Magnesium (Mg) dan unsur-unsur hara mikro lainnya yang melengkapi yaitu: Mangan (Mn), Boron (Bo), Tembaga (Cu), Kobalt (Co), Zinc (Zn), serta mengandung vitamin untuk pertumbuhan tanaman seperti *Aneurine*, *Lactoflavine* dan *Nicotinic acid amide* (PT. Mahatma Agro, 2020). Pemberian pupuk Gandasil D[®] bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan daun tanaman pakcoy, karena komposisi kandungan pupuk tersebut relatif lengkap yang terdiri dari unsur hara makro dan mikro. Wahyuningsih *et al.*, (2016), menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK 16 – 16 – 16 dengan penambahan pupuk daun Gandasil D[®] dengan media tanam pasir memberikan hasil terbaik pada parameter pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy sistem hidroponik. Hasil penelitian Sarida *et al.*, (2021), mendapatkan bahwa pemberian berbagai dosis Gandasil D[®] memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar tanaman. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan Pemberian Gandasil D[®] dengan dosis 6 g/ L air dengan tinggi tanaman 24,47 cm, jumlah daun 25,90 helai dan berat segar tanaman 1.240 g/plot. Penggunaan pupuk cair lebih mudah pekerjaan dan penggunaannya, karena penyerapan hara pupuk yang diberikan berjalan lebih cepat daripada diberikan lewat akar Asrul *et al.*, (2011).

Untuk itu berdasarkan latar belakang diatas maka penulis telah melakukan percobaan dengan judul “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Pada Pemberian Beberapa Dosis Gandasil D[®] Pada Budidaya Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT)”

B. Rumusan Masalah

Berapakah dosis terbaik pemberian pupuk Gandasil D® terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy pada budidaya hidroponik sistem NFT (*Nutrient Film Technique*)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan dosis terbaik pada pemberian pupuk Gandasil D® terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy pada sistem hidroponik sistem NFT (*Nutrient Film Technique*).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pertanian, khususnya dalam bidang Agronomi serta dapat sebagai panduan bagi petani ataupun praktisi pertanian dalam melakukan budidaya tanaman pakcoy secara hidroponik dengan sistem NFT (*Nutrient Film Technique*). Serta sebagai panduan dalam memberikan dosis pupuk Gandasil D® yang tepat guna memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik.

