

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman yang tergolong dalam famili *Brassicacea*. Pakcoy memiliki kerabat dekat dengan sawi hijau, hal ini dikarenakan kedua tanaman tersebut masih tergolong dalam satu *genus*, yang menjadi pembeda dari kedua tanaman hanya dari jenis varietasnya saja. Sekilas penampilan dari pakcoy dan sawi hijau memiliki persamaan, akan tetapi pakcoy memiliki tinggi yang lebih pendek dan kompak, tangkai daun pakcoy lebih kokoh dan lebar selain itu daun pakcoy lebih lebar dibandingkan sawi hijau (Haryanto dalam Suarsana *et al.*, 2019). Sayur-sayuran khususnya Pakcoy merupakan bahan pangan tambahan yang sangat dibutuhkan manusia untuk memenuhi asupan gizi, vitamin dan mineral bagi tubuh. Kandungan gizi yang terkandung dalam pakcoy terdiri dari kalori, protein, lemak, serat, kalsium, fosfor, besi dan berbagai vitamin yang diantaranya vitamin A, B1, B2, B3 dan Vitamin C. Berbagai kandungan gizi yang terkandung dalam pakcoy dapat bermanfaat bagi tubuh manusia yang diantaranya memperlancar pencernaan, mengatur tekanan darah, menurunkan resiko kanker usus, membantu pembentukan tulang, dan menjaga kesehatan mata (Kaleka, 2019).

Pakcoy saat diolah menjadi bahan masakan memiliki tekstur yang renyah dan segar, selain itu banyaknya kandungan gizi yang dimiliki pakcoy membuat banyak dari masyarakat memilih pakcoy sebagai sayuran tambahan pelengkap masakan sup, seblak, tumis dll. Banyaknya manfaat yang terkandung dalam pakcoy secara tidak langsung akan berdampak pada tingginya permintaan

pasar akan kebutuhan pakcoy, akan tetapi tingginya permintaan pasar akan kebutuhan pakoy tidak diimbangi dengan hasil produksi tanaman pakcoy yang tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik Hortikultura, (2023) produksi dan luas panen tanaman sawi-sawian (pakcoy) dari tahun 2021-2023 mengalami penurunan. Pada tahun 2021 produksi pakcoy di Indonesia memperoleh hasil 727.467 ton dengan luasan panen 69.626 Ha, hasil produktivitas 10,45 ton/Ha, pada tahun 2022 produksi tanaman pakcoy mengalami kenaikan produksi yaitu 760.608 ton dengan luasan panen 71.390 Ha dan hasil produktivitas sebesar 10,65 ton/Ha. Akan tetapi pada tahun 2023 hasil produksi tanaman pakcoy mengalami penurunan signifikan dengan hasil produksi sebesar 686.876 ton, luasan panen 69.190 Ha dan hasil produktivitas sebesar 9,92 ton/Ha.

Penurunan produktivitas pakcoy disebabkan berbagai faktor yang diantaranya, pergantian lahan yang awalnya lahan pertanian menjadi tempat hunian, keadaan iklim yang tidak menentu, penurunan kesuburan tanah, kurangnya pemberian pupuk ataupun penggunaan pupuk yang berlebih dan meningkatnya serangan organisme pengganggu tanaman yang tidak terkontrol (Ginting, 2016). Berbagai permasalahan tersebut haruslah ada penanganan dengan inovasi budidaya pertanian yang efektif dan efisien. Pada umumnya petani melakukan budidaya tanaman pakcoy secara konvensional akan tetapi seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang, cara budidaya konvensional kurang efisien dan efektif dikarenakan budidaya tanaman secara konvensional cenderung menggunakan lahan yang cukup luas.

Dari hal tersebut mendorong sektor pertanian untuk mengatasi berbagai kendala tersebut dengan menerapkan budidaya pertanian di lahan sempit.

Teknik budidaya pertanian di lahan sempit sering disebut dengan teknik budidaya hidroponik. Budidaya hidroponik melibatkan pertumbuhan tanaman tanpa menggunakan tanah, dimana akar tanaman akan diberikan larutan nutrisi yang diracik sedemikian rupa sehingga tanaman dapat memperoleh nutrisi dan kebutuhan nutrisi bagi tanaman dapat terpenuhi walaupun tanpa menggunakan tanah. Teknik budidaya hidroponik dalam penerapannya memberikan berbagai keuntungan dan solusi bagi tantangan pertanian konvensional (Koesriharti & Istiqomah, 2016). Budidaya hidroponik memiliki berbagai jenis sistem dalam penerapannya, diantaranya sistem kultur air seperti NFT (*Nutrien Film Technique*), DFT (*Deep Flow Technique*), rakit apung, sistem irigasi tetes, sistem aeroponik, selain itu terdapat sistem kultur substrat (Nurwahyuni, 2012). Budidaya hidroponik substrat adalah salah satu teknik budidaya hidroponik yang sederhana dan mudah diterapkan. Sistem hidroponik substrat merupakan tempat media tumbuh tanaman pengganti tanah yang dimana pemberian bahan makanan tanaman didapatkan dalam bentuk larutan mineral atau nutrisi, larutan nutrisi tersebut diberikan dengan mode tetes ataupun siram. Penggunaan sistem hidroponik substrat memiliki kelebihan yang diantaranya bahan media tanam mudah didapatkan, harga media substrat relatif terjangkau dan mudah didapatkan dipasaran, tidak banyak memerlukan bahan yang terlalu banyak sehingga menghemat biaya (Maitimu & Suryanto, 2018).

Larutan nutrisi sangat dibutuhkan dalam sistem budidaya hidroponik. Pemenuhan nutrisi tanaman menggunakan pupuk cair khusus yang sering disebut nutrisi AB mix. Nutrisi AB mix adalah larutan nutrisi yang mengandung unsur hara esensial lengkap yang terdiri dari larutan nutrisi A (hara makro) dan larutan nutrisi B (hara mikro). Nutrisi AB mix diracik secara khusus untuk memenuhi kebutuhan unsur hara suatu tanaman, seperti nutrisi tanaman buah (anggur, tomat, melon), nutrisi tanaman daun (selada, pakcoy, casim, bayam), cabai, paprika dan yang lain-lain (Khasanah & Abror, 2022). Munculnya berbagai jenis merek dagang nutrisi AB mix yang beredar dipasaran memberikan pilihan kepada petani hidroponik untuk memilih berbagai jenis nutrisi AB mix dengan merek dagang yang bervariasi. Dengan banyaknya merek dagang yang beredar dipasaran membuat produsen nutrisi AB mix berinovasi dalam memformulasikan nutrisi AB mix sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal terhadap tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik.

Nutrisi AB mix dalam pemberiannya tentu harus menyesuaikan dengan dosis konsentrasi pada tiap tanaman, dikarenakan kebutuhan nutrisi tiap tanaman memiliki perbedaan. Pertumbuhan tanaman perlu diperhatikan terkait konsentrasi nutrisi dikarenakan semakin tinggi konsentrasi maka akan semakin banyak unsur hara yang terkandung didalam larutan. Sehingga tanaman akan tercukupi kebutuhan tanaman dalam proses vegetatif tanaman, selain itu terdapat faktor eksternal yang perlu diperhatikan dalam sistem hidroponik yang diantaranya intensitas cahaya matahari, suhu, CO₂, dan kelembapan yang

diterima tanaman (Ramaidani et al., 2022). Pada saat ini konsentrasi nutrisi yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman daun belum diketahui secara akurat khususnya pada tanaman pakcoy. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis nutrisi dan konsentrasi yang sesuai terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Oleh karena itu perlu dilakukan uji berbagai jenis nutrisi dan konsentrasi nutrisi AB mix yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy.

B. Rumusan Masalah

Apakah dengan perbedaan jenis nutrisi AB mix dan perbandingan konsentrasi nutrisi yang berbeda. Dapat mempengaruhi hasil pertumbuhan tanaman pakcoy yang ditanam dengan sistem hidroponik substrat terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar total tanaman, berat segar konsumsi tanaman, panjang akar tanaman, berat segar akar dan berat kering akar.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis nutrisi AB mix yang efektif terhadap hasil pertumbuhan tanaman pakcoy menggunakan sistem hidroponik substrat.
2. Mengetahui konsentrasi nutrisi AB mix yang efektif terhadap hasil pertumbuhan tanaman pakcoy menggunakan sistem hidroponik substrat.
3. Mengetahui interaksi antara pengaruh jenis nutrisi AB mix dan konsentrasi nutrisi AB mix terhadap hasil pertumbuhan tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik substrat.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai jenis nutrisi AB mix yang efektif terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy dalam sistem budidaya secara hidroponik khususnya hidroponik substrat.
2. Memberikan informasi mengenai dosis konsentrasi nutrisi yang efektif terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik substrat.
3. Memberikan informasi terkait interaksi antara pengaruh jenis nutrisi AB mix dan konsentrasi nutrisi AB mix terhadap hasil pertumbuhan tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik substrat.
4. Sebagai referensi penelitian selanjutnya terhadap konsentrasi dan jenis nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik khususnya hidroponik substrat.