

Literatur review : Penggunaan Nutrisi AB MIX Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Secara Hidroponik

Mutia Oktaviani^{1*}

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang,
Sumatera Barat

Email : mutiaoktaviani061@gmail.com

ABSTRACT

*This research highlights the use of AB Mix nutrient solution in the hydroponic cultivation of pak choy (*Brassica rapa L.*) plants. The main objective is to review and analyze scientific literature regarding the effect of various concentrations of AB Mix on the growth of pak choy. The results of the study show that a concentration of 1000 ppm has a positive impact on plant growth in general. However, variations in concentration between 1000 and 1800 ppm did not show significant differences in parameters such as plant height, number of leaves, leaf area, root volume, and fresh and edible weight. The AB Mix solution consists of stock A which contains macro nutrients and stock B which contains micro nutrients, formulated to meet the specific needs of plants. This study also revealed that excess nutrients can reduce absorption efficiency and affect plant growth. Therefore, appropriate nutrient concentrations are a key factor in optimal hydroponic cultivation of pak choy.*

Keywords : *Hidroponik, Nutrisi AB Mix, Pakcoy*

ABSTRAK

Penelitian ini menyoroti penggunaan larutan nutrisi AB Mix dalam budidaya hidroponik tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*). Tujuan utamanya adalah mengkaji dan menganalisis literatur ilmiah terkait pengaruh berbagai konsentrasi AB Mix terhadap pertumbuhan pakcoy. Hasil kajian menunjukkan bahwa konsentrasi 1000 ppm memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman secara umum. Namun, variasi konsentrasi antara 1000 hingga 1800 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada parameter seperti tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, volume akar, serta berat segar dan layak konsumsi. Larutan AB Mix terdiri dari stok A yang mengandung unsur hara makro dan stok B yang mengandung unsur hara mikro, diformulasikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik tanaman. Studi ini juga mengungkap bahwa kelebihan unsur hara dapat menurunkan efisiensi penyerapan dan memengaruhi pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, konsentrasi nutrisi yang sesuai menjadi faktor kunci dalam budidaya hidroponik pakcoy yang optimal.

Kata kunci : *Hidroponik, Nutrisi AB Mix, Pakcoy*

PENDAHULUAN

Bagi masyarakat Indonesia, pertanian merupakan salah satu sektor perekonomian yang penting. Sebagian besar kawasan Indonesai yang merupakan lahan pertanian menjadikan sektor pertanian sebagai sumber pendapat bagi beberapa masyarakat. Biasanya petani menggunakan tanah sebagai media utamanya. Salah satu tanaman yang diminati oleh masyarakat Indonesia ialah tanaman pakcoy tidak hanya memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi tubuh, tanaman ini juga memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi khususnya bagi para petani (Sembiring, 2018).

Seiring berkembangnya zaman, maraknya alih fungsi lahan pertanian produktif menjadi lahan terbangun terutama di daerah perkotaan. Hal tersebut terjadi akibat belum optimalnya tingkat produktivitas lahan di Indonesia. Begitupun bagi warga kota, bercocok tanam menjadi hal yang sulit dilakukan akibat terbatasnya lahan. Berdasarkan masalah tersebut dibutuhkan solusi agar warga kota dapat bercocok tanam dan solusi yang dapat ditawarkan ialah dengan pola tanam hidroponik yang dapat menjadi salah satu alternatif yang baik bagi warga kota agar tetap dapat bercocok tanam dilingkungan sekitar (Waluyo *et al*, 2021). Penanaman tanaman secara hidroponik merupakan salah satu teknologi bercocok tanam dengan memanfaatkan air, nutrisi dan oksigen tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam. Sistem hidroponik terdiri dari enam jenis sistem, yaitu sistem sumbu, sistem kultur air, sistem pasang surut, sistem irigasi tetes, sistem NFT dan sistem aeroponik (Rizal, 2017).

Teknin hidroponik merupakan teknik yang menggunakan air sebagai media tanam dan AB Mix sebagai nutrisi penghasil unsur hara mineral yang dibutuhkan. Manfaat dari sayuran hidroponik ialah: penanaman dapat dilakukan tanpa bergantung dengan musim, kualitas yang lebih baik, kebersihan terjamin, hemat dalam pemakaian pupuk, perawatan yang mudah, membutuhkan lebih sedikit tenaga kerja dan bebas dari perstisida (Fevria *et al*, 2021). Umumnya pada sistem hidroponik, tanaman dapat tumbuh sempurna dengan asupan nutrisi oleh hidroponik. Nutrisi hidroponik merupakan pupuk siap pakai yang mengandung semua unsur hara baik makro maupun mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman seperti nutrisi AB Mix (Manullang, 2019). Tujuan dari literatur review ini ialah

untuk mengetahui pengaruh penggunaan AB Mix pada tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik.

METODE PENELITIAN

Literatur review ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan topik yang dibahas. Proses pengumpulan data dimulai dengan penentuan kata kunci utama, seperti "Hidroponik," "Nutrisi AB Mix," dan "Pakcoy". Kata kunci tersebut digunakan untuk menelusuri literatur pada sejumlah database ilmiah, termasuk Google Scholar, PubMed, Scopus, dan lainnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis dari literatur yang ada, nutrisi yang umum digunakan pada hidroponik adalah nutrisi AB Mix. Selain itu terdapat campuran-campuran yang bisa digunakan untuk nutrisi tanaman hidroponik. Salah satunya ampas kopi yang digunakan dalam penelitian Yulita *et al* (2021). Dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa pemberian nutrisi AB Mix yang ditambahkan ampas kopi sebagai nutrisi memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada setiap perlakuannya, namun hasilnya tidak sesuai dengan harapan untuk meningkatkan pertumbuhan pada tanaman pakcoy.

Konsentrasi yang paling baik untuk pertumbuhan sawi secara hidroponik berada di konsentrasi larutan nutrisi Ab Mix 1000 ppm (Furoidah, 2018). Seperti yang ditunjukkan oleh Ramaidani (2021), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwasannya pemberian konsentrasi 1000 ppm konsentrasi AB Mix berpengaruh terhadap pertumbuhan sawi pakcoy secara umum yang mana memperlihatkan respon yang positif terhadap pertumbuhannya.

Untuk pemberian konsentrasi AB Mix yang berbeda-beda pada setiap perlakuannya, dilihat dari jumlah daun pakcoy tidak ada pengaruh sama sekali (Yama dan Kartiko, 2020), meskipun tanaman setiap minggunya mengalami perubahan daun seperti jumlah dan ukuran yang membesar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syah (2021)

menyatakan bahwasannya pemberian konsentrasi AB Mix yang diberikan dari 1000-1800 ppm berpengaruh tidak nyata untuk semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, volume akar, berat segar tanaman dan berat layak konsumsi. Larutan AB Mix terdiri dari larutan stok A dan B yang mana larutan stok A mengandung unsur hara makro yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan Sulfur (S), sedangkan stok B mengandung hara mikro yang berupa Besi (Fe), Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), Zeng (Zn), dan Molibdenum (Mo) (Nugraha, 2014).

Konsentrasi larutan nutrisi yang digunakan dalam budidaya hidroponik merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan (Sulistyowati dan Nurhasanah, 2021). Ketersediaan unsur hara yang melebihi kecukupan dari kebutuhan tanaman dapat menyebabkan unsur hara yang terkandung di dalam tanaman tidak berdampak bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Tanaman yang mendapatkan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhannya akan tumbuh dengan baik. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Gustaman (2022) yang menyatakan bahwasannya pada salah satu perlakuan tanaman sawi pakcoynya mengalami pertumbuhan yang lambat yang terlihat dari pertumbuhan jumlah daun, lebar daun, tinggi tanaman dan berat tanaman. Pertumbuhan yang lambat ini terjadi akibat kurangnya nutrisi yang menyebabkan sebagian daun tanaman yang seharusnya berwarna hijau berubah menjadi hijau kekuningan. Batang tanaman dan tangkai daunnya tampak kecil, sementara beberapa daun terlihat layu. Kondisi ini terjadi akibat kurangnya asupan nutrisi pada tanaman. Dari hasil peneliti Narulita *et al*(2019), membuktikan adanya pengaruh nyata konsentrasi nutrisi yang diberikan pada tanaman pakcoy pada umur amatan 5 MST (Masa Setelah Tanam) pada parameter pengamatan tinggi dan jumlah daun. Kecepatan dalam penyerapan nutrisi tergantung pada ukuran, struktur dan morfologi benih. Faktor ini menyebabkan efisiensi penyerapan baik sehingga pertumbuhan dalam pertambahan jumlah daun dengan pertumbuhan daun yang optimal. Nutrisi hidroponik diformulasikan khusus dan sesuai dengan jenis tanaman pada fase-fase pertumbuhan tanaman yang berbeda.

Kelebihan atau kekurangan nutrisi dalam larutan dapat menyebabkan tanaman menjadi lebih rentan terhadap serangan hama, seperti kutu daun, ulat, atau tungau. Selain itu, lingkungan lembab yang dihasilkan dari penggunaan abmix yang berlebihan dapat menciptakan kondisi ideal bagi pertumbuhan hama. Oleh karena itu, penting bagi petani untuk memantau konsentrasi dan penggunaan abmix dengan cermat, serta mengambil langkah-langkah pencegahan, seperti pengendalian hama secara teratur dan menjaga kebersihan area tanam, untuk mengurangi risiko infestasi hama pada tanaman. Lingkungan memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil tanaman, tetapi tanaman dengan stabilitas genetik yang tinggi cenderung menghasilkan kualitas dan kuantitas yang konsisten meskipun ditanam di berbagai lokasi (Anhar *et al.*, 2012). Suatu tanaman akan dikatakan sehat apabila tumbuhan tersebut dapat melaksanakan fungsi-fungsi fisiologisnya sesuai dengan potensial genetik yang dimilikinya (Chattri, 2016). Perubahan lingkungan akan terlihat pada penampilan tumbuhan, baik dalam aspek morfologi maupun fisiologi, sebagai bentuk respons tumbuhan terhadap perubahan tersebut (Vauzia *et al.*, 2016). Faktor lingkungan utama yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah cahaya matahari, karena cahaya matahari sangat menentukan laju fotosintesis tanaman (Anhar *et al.*, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan literatur yang dilakukan, penggunaan nutrisi AB Mix pada tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan konsentrasi larutan yang optimum dalam pemberian nutrisi berada pada rentang 1000-1800 ppm. Apabila pemberian nutrisi kurang atau berlebih dari rentang tersebut dapat mengakibatkan tanaman tumbuh dengan tidak baik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan berat layak konsumsinya.

DAFTAR PUSTAKA

Anhar, A., Sari, A. W., & Zein, A. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Dengan Pemberian Bokashi Tithonia (*Tithonia Diversifolia*). *Bioscience*, 1(1), 79-85.

- Anhar, A., Putri, I. L. E., & Etika, S. B. (2012). *Stabilitas Mutu Beras Kelas Satu Terhadap Lokasi dan Musim Tanam di Sumatera Barat*. Project Report. FMIPA UNP: Padang.
- Fevria, R., Farma, S. A., Vauzia., Edwin., Purnamasari, D 2021, 'Comparison of Nutritional Content of Spinach (*Amaranthus gangeticus* L.) Cultivated Hydroponically and Non-Hydroponicall'. *Eksakta*. 22(1).
- Furoidah, Nanik 2018, 'Efektifitas penggunaan AB Mix terhadap pertumbuhan beberapa varientas sawi (*Brassica sp*)'. *Seminar Nasional Dalam Rangka Dles Natalis UNS ke 42 Tahun 2018*, 2(1), pp. 239-246.
- Chatri, Moralita. 2016. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Jakarta : Kencana.
- Gustaman, D 2022, 'Pengaruh Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa* L) Dalam Sistem Hidroponik'. *Jurnal Fakultas Pertanian-Agrosasepa*, 1(1).
- Narulita, N., Hasibuan, S., Mawarni, R 2019, 'Pengaruh Sistem Dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik'. *BERNAS Agricultural Research Journal*, 15 (3).
- Nugraha, R.U 2014, *Sumber Hara sebagai Pengganti AB MIX pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Bogor: IPB.
- Ramaidani., Vivi, M., Muhamad, A. L 2021, 'Pengaruh Nutrisi AB MIX Terhadap Pertumbuhan Sawi Pkacoy dan Selada Hijau Dengan Sistem Hidroponik'. *Jurnal Pendidikan Biologi. BIO-EDU*, 6(3), pp. 300-310.
- Rizal, S 2017, 'Pengaruh Nutrisi Yang Diberikan Terhdap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Yang Ditanam Secara Hidroponik'. *Sainmatika : Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14(1), pp. 38-44

- Sembiring, G. M 2018, 'Pengaruh Komposisi Nutrisi Dan Pupuk Daun Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L. Var. Chinensis*) Sistem Hidroponik Rakit Apung'. *Skripsi*.
- Sulistyowati, L., Nurhasanah 2021, 'Analisis Dosis AB Mix Terhadap Nilai TDS dan Pertumbuhan Pakcoy secara Hidroponik'. *Agribusiness Journal*, 3(1).
- Syah, M. F., Ardian., Yulia, A. E 2021, 'Pemberian Pupuk AB Mix Tanaman Pakcoy Putih (*Brassica rapa L.*) Dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung'. *Jurnal Dinamika Pertanian Edisi XXXVII*, 1, pp. 17-22.
- Vauzia, Syamsuardi, Chairul M., and Auzar, S. 2016. Stomata characteristics and chlorophyll content in two plant species regenerating with sprout and seeds after at Peat Swamp Forest In Baang Alin- Indonesia. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*. 8 (1): 356-351.
- Waluyo, M. R., Nurfajriah., Fajar, R. I. M., Qisthi, A. H. H. R 2021, 'Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo'. *IKRAITH-ABDIMAS*, 4(1).
- Yama, D. I., Kartiko, H 2020, 'Pertumbuhan Dan Kandungan Klorofil Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Beberapa Konsentrasi AB Mix Dengan Sistem Wick'. *Jurnal Teknologi*, 12(1).
- Yulita, T. A., Des, M., Irma, L. E. P., Violita, V. 2021. Utilization Of Coffe Pupl (*Coffea Arabica L.*) As Addition To Nutrition In Pakcoy Plant Gwoth (*Brassica Rapa L.*). *Prosiding Semans Bio 2021*. Universitas Negeri Padang.
- Manullang, I., F 2019, 'Pengaruh nutrisi Mix dan Media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa*) secara hidroponik dengan sistem wick'. *Bernas Agricultural Research*, 15 (1), pp. 82-90.