

Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Larutan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassicae Narinosa L.*) pada Sistem Hidroponik Substrat

*The Effect of Composition of Planting Media and Nutrient Solutions on Growth and Yield of Pagoda Mustard (*Brassicae Narinosa L.*) in Substrate Hydroponic System*

Moh. Fachriyansyah, Sigit Soeparjono*

Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas

*corresponding author: s.soeparjono.faperta@unej.ac.id

ABSTRAK

Sawi pagoda adalah jenis sayuran yang berasal dari Tiongkok, Cina. Sawi pagoda merupakan salah satu jenis sawi yang berkerabat dekat dengan pakcoy (*Brassica rapa* subs. *Chinensis*). Kebutuhan sawi juga terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Upaya yang dapat dilakukan dengan membudidayakan menggunakan teknik hidroponik substrat dengan komposisi media yang tepat dan penambahan larutan nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi komposisi media tanam dengan larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda bertempat di Jl. Kaliurang Gg. Swadaya 3 No. 7 Sumbersari Jember pada bulan Agustus sampai September 2023. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama 4 taraf komposisi media, faktor kedua 4 taraf komposisi larutan nutrisi, sehingga jumlah keseluruhan tanaman yang digunakan adalah 48 tanaman. Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan apabila terdapat pengaruh perlakuan yang berbeda nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Duncan DMRT pada taraf 95%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian media tanam dan larutan nutrisi berpengaruh nyata pada variabel terhadap diameter tajuk, berat basah akar dan klorofil daun, sedangkan faktor tunggal perlakuan media berpengaruh nyata pada berat basah akar, berat kering akar dan klorofil daun. Pada faktor tunggal perlakuan air kelapa berpengaruh nyata pada variabel diameter tajuk daun, jumlah daun, berat basah akar dan berat kering akar.

Kata kunci : Sawi pagoda, media tanam dan larutan nutrisi

ABSTRACT

*Pagoda mustard is a type of vegetable originating from China, China. Sawi pagoda is one type of mustard that is closely related to pakcoy (*Brassica rapa* subs. *Chinensis*). The need for mustard greens also continues to increase along with population growth. Effort which can be done by cultivating using hydroponic techniques with substrates proper media composition and addition of nutrient solution. This research aims to determine the effect of the combination of the composition of the growing media with the nutrient solution on the growth and yield of pagoda mustard located on Jl. Kaliurang Gg. Swadaya 3 No. 7 Sumbersari Jember from August to September 2023. This study was designed using a randomized block design (RBD) with two treatment factors with 3 replications. The first factor is 4 levels of media composition, the second factor is 4 levels of nutrient solution composition, so that the total number of plants used is 48 plants. The data that has been obtained is analyzed using ANOVA and if there is a significant or very significant difference in treatment, then a further test is carried out using the Duncan DMRT test at a level of 95%. Based on the results of the study, it was shown that the application of growing media and nutrient solutions had a significant effect on the variables on crown diameter, fresh weight of roots and chlorophyll contents, while a single factor of media treatment had a significant effect on root fresh weight, root dry weight and chlorophyll contents. On a single factor, the coconut water treatment had a significant effect on the variable diameter of the leaf crown, the number of leaves, the fresh weight of the roots and the dry weight of the roots.*

Keywords: Pagoda mustard, growing media and nutrient solution.

Submitted :02-12-2023

In revised :07-01-2024

Accepted :31-01-2024

How to cite :

Fachriyansyah, M., & Soeparjono, S. (2024). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Larutan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassicae Narinosa L.*) pada Sistem Hidroponik Substrat. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 7(1), 1-7.
doi:10.19184/bip.v7i1.37863

PENDAHULUAN

Sawi pagoda adalah jenis sayuran yang berasal dari Tiongkok, Cina. mempunyai daun unik karena tersusun seperti bentuk pagoda, berdaun cembung, mempunyai gelombang menonjol di permukaan dan melingkar apabila tampak dari atas. Warna daunnya juga khas yaitu hijau pekat menyolok. Sawi pagoda merupakan salah satu jenis sawi yang berkerabat dekat dengan pakcoy (*Brassica rapa* subs. *Chinensis*). Sawi pagoda lebih banyak digemari sebab bentuknya yang unik dan cantik dimana daunnya akan membentuk roset dan melebar seperti pagoda (Jones, 2021). Berdasarkan data dari Badan Statistik Konsumsi Pangan (2020), rata-rata konsumsi sawi perkapita yaitu sebesar 2.48 kg/tahun, sedangkan ketersediaan komoditas sawi perkapita yaitu sebesar 2.19 kg/tahun. Hal ini menandakan ketersediaan komoditas sawi dipasaran masih belum bisa memenuhi rata-rata konsumsi sawi perkapita

Oleh karena itu dibutuhkan teknik budidaya yang dapat meningkatkan produksi sawi salah satunya adalah teknik budidaya sistem hidroponik. Hidroponik adalah sistem budidaya tanpa menggunakan tanah sebagai media tanamnya. Hidroponik substrat adalah metode budidaya tanaman yang menggunakan media padat dimana akarnya tumbuh pada substrat porous, yang diberi larutan nutrisi sehingga memungkinkan memperoleh air, nutrisi dan oksigen secara cukup (Nelson, 2009).

Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman. Sekam bakar yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang berwarna putih. Memiliki aerasi dan drainasi yang baik dahulu (Gustia, 2013). Media pasir sering digunakan dalam hidroponik sebagai media. Penggunaan pasir sebagai media tanam sering dikombinasikan dengan campuran media hidroponik yang lain, pasir banyak digunakan untuk media tanam karena memiliki porositas yang cukup baik untuk mencegah media yang terlalu basah dan air yang menggenang, mudah didapat, tidak terdapat nutrisi didalamnya dan murah. Media batu bata cenderung menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang terbaik diantara perlakuan yang lain, pecahan batu bata memiliki drainase dan aerasi yang baik, semakin kecil ukuran pecahan batu bata, kemampuan menahan air semakin besar (Wagiman dan Sitangang, 2007).

Selain media tanam, faktor yang perlu diperhatikan dalam budidaya sawi pagoda adalah nutrisi. Nutrisi A-B Mix atau pupuk racikan adalah larutan yang dibuat dari bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik Menurut Nugraha (2015), AB mix merupakan larutan hara yang terdiri dari stok A yang berisi unsur hara makro dan stok B berisi unsur hara mikro, zat pengatur tumbuh juga merupakan salah satu penunjang dalam proses pertumbuhan tanaman. ZPT dalam jumlah yang kecil dapat menstimulir pertumbuhan tanaman, dan dalam jumlah yang besar ZPT justru menghambat pertumbuhan. Surtinah (2017) melaporkan bahwa zpt yang ditambahkan ke dalam nutrisi dapat memacu pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya pengujian terhadap terjadi interaksi antara komposisi media tanam dengan larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassicae narinosa L.*) dengan menggunakan sistem budidaya hidroponik substrat.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan Agustus-September 2022 di Jl. Kaliurang Gg. Swadaya 3 No. 7 Sumbersari Jember pada bulan Agustus sampai September 2023

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi pagoda, pecahan batu bata, pasir pantai, arang sekam, nutrisi AB mix, air kelapa muda, zpt atonik, dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, penggaris, ember, SPAD, rockwool, polybag ukuran 30 x 30 cm, timbangan digital, nampan, oven, gelas ukur, pipet dan TDS.

Metode

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah komposisi media yang terdiri atas tiga taraf yaitu: M0 = (Pasir 100%), M1 = (Pasir 50% + Arang Sakam 30% + Pecahan Batu Bata 20%), M2 = (Pasir 25% + Arang Sakam 50% + Pecahan Batu Bata 25%), M3 = (Pasir 25% + Arang Sakam 25% + Pecahan Batu Bata 50%). Faktor kedua adalah komposisi larutan yang terdiri atas tiga taraf yaitu: K0 = (AB mix 100%), K1 = (AB mix 50% + Air Kelapa 30% + ZPT atonik 20%), K2 = (AB mix 30% + Air Kelapa 20% + ZPT atonik 50%), K3 = (AB mix 20% + Air Kelapa 50% + ZPT atonik 30%). Dari dua faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi dengan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga didapat 48 unit percobaan.

Prosedur Penelitian

- a) Persemaian sawi pagoda

Persemaian sawi pagoda dilakukan pada media rockwool. Penyemaian dilakukan agar dapat menyeleksi bibit dan memperoleh bibit yang seragam serta berkualitas baik dan sistem perakaran tidak rusak.

b) Pembuatan larutan stok nutrisi

Pembuatan larutan nutrisi dilakukan dengan membuat larutan stok, sawi pagoda membutuhkan kurang lebih 500-1400 ppm konsentrasi AB mix. pembuatan larutan AB mix dilakukan dengan membuat nutrisi yang terdiri dari stok A dan stok konsentrasi 800 ppm dengan volume 1000ml, masing masing disiapkan wadah sebanyak 2 buah, kemudian melarutkan 250gram serbuk A kedalam 1L air. Hal yang sama dilakukan pada larutan stok B (250gram).

c) Persiapan media tanam

Persiapan tempat penanaman berupa pengisian polibag ukuran 30 x 30 cm dengan komposisi media sesuai perlakuan. Masing-masing polibag diisi media tanam dengan komposisi sesuai perlakuan, dengan cara mencampurnya tanpa pemberian larutan nutrisi kedalamnya.

d) Penanaman

Penanaman dilakukan dengan memindahkan bibit umur 2 minggu dari persemaian ke dalam masing-masing polibag penanaman sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan.

e) Pemeliharaan tanaman

Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti bibit yang mati sampai maksimal 1 minggu setelah tanam. Penyulaman dilakukan pada tanaman pagoda yang mati atau rusak akibat pindah tanam.

Pemberian larutan nutrisi organik

Penyiraman larutan nutrisi diberikan dengan tingkat kepekataan sesuai perlakuan. Pemupukan pertama dilakukan pada umur 7 Hari Setelah Tanam (HST), dengan interval satu minggu satu kali sebanyak 150 ml/polybag dengan cara diberikan kepada tanaman pada bagian akar.

Pengendalian OPT tanaman.

Pengendalian hama penyakit tanaman dilakukan dengan pengendalian manual, dengan mencabut gulma yang tumbuh pada sekitar media tanam dan mengambil ulat yang ada pada daun tanaman.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada sawi pagoda berumur 6 minggu setelah pindah tanam serta memiliki ciri-ciri yaitu tanaman belum berbunga, daun terlihat sudah tua dan ukuran tanaman telah mencapai maksimal.

Analisis data

Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan apabila terdapat pengaruh perlakuan yang berbeda nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada taraf 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam pengaruh komposisi media tanam dan larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassicaeae Narinosa* L.) pada sistem hidroponik substrat terhadap seluruh variabel pegamatan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman hasil sidik ragam (F-hitung) pada semua variabel pengamatan

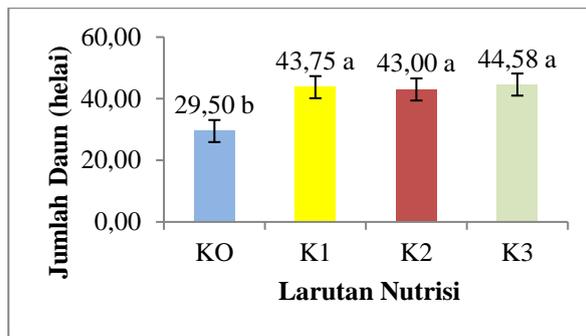
No	Variabel Pengamatan	F Hitung		
		Media (M)	Nutrisi (K)	Interaksi (M*K)
1	Jumlah Daun	0,212 ^{NS}	3,759 [*]	1,530 ^{NS}
2	Diamter Tajuk Daun	2,266 ^{NS}	3,376 [*]	3,020 [*]
3	Berat Basah Tajuk	1,256 ^{NS}	5,907 ^{**}	1,099 ^{NS}
4	Berat Basah Akar	5,433 ^{**}	5,411 ^{**}	10,467 ^{**}
5	Berat Kering Akar	3,033 [*]	4,352 [*]	1,040 ^{NS}
6	Klorofil Daun	19,977 ^{**}	5,165 ^{**}	3,003 [*]

(**) = Berbeda sangat nyata (*) = Berbeda nyata (ns) = Berbeda tidak nyata

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa perlakuan komposisi media berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah akar, berat kering akar dan klorofil. Perlakuan larutan nutrisi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun diameter tajuk daun. Berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering akar dan klorofil. Interaksi perlakuan komposisi media dan larutan nutrisi berpengaruh terhadap diameter tajuk daun, berat basah akar dan klorofil daun.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan bahwa penggunaan macam larutan nutrisi berpengaruh berbeda nyata terhadap jumlah daun sawi pagoda.



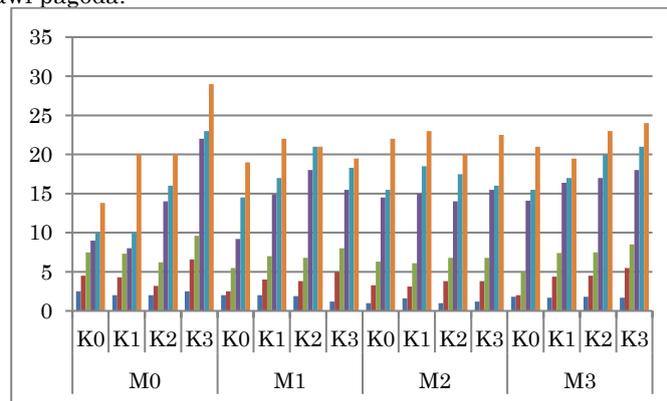
Gambar 1. Pengaruh larutan nutrisi terhadap jumlah daun

Berdasarkan pada Gambar 1. menunjukkan bahwa perlakuan macam larutan nutrisi terdapat pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Perlakuan larutan nutrisi pada K3 (AB mix 20% + Air Kelapa 50% + ZPT atonik 30%) memberikan hasil rerata jumlah daun tertinggi yaitu 44,58 cm, sedangkan perlakuan larutan nutrisi KO (AB mix 100%) menunjukkan hasil terendah yaitu 29,50 cm, sehingga dalam penelitian ini perlakuan larutan nutrisi K3 menjadi perlakuan rekomendasi terbaik terhadap parameter jumlah daun tanaman sawi pagoda

Kandungan air kelapa 50% pada larutan nutrisi K3 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan 38 tanaman, seperti hasil penelitian Marpaung dan Hutabarat (2015) menyatakan bahwa jenis bahan alami air kelapa 50% menghasilkan waktu bertunas lebih cepat, jumlah daun, panjang tunas, panjang akar dan bobot basah akar yang tinggi dikarenakan air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh berupa hormon auksin dan giberillin sehingga dapat mengacu pertumbuhan. Zpt atonik yang ditambahkan sebanyak 30% juga diduga berpengaruh dalam proses pertumbuhan jumlah daun. Aplikasi zat pengatur tumbuh atonik yang termasuk dalam zat pengatur tumbuh golongan auksin akan meningkatkan kemampuan tanaman untuk tumbuh lebih maksimal (Pakpahan, dkk., 2018).

Diameter Tajuk

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan hasil interaksi kedua faktor yang berbeda nyata terhadap diameter tajuk sawi pagoda.

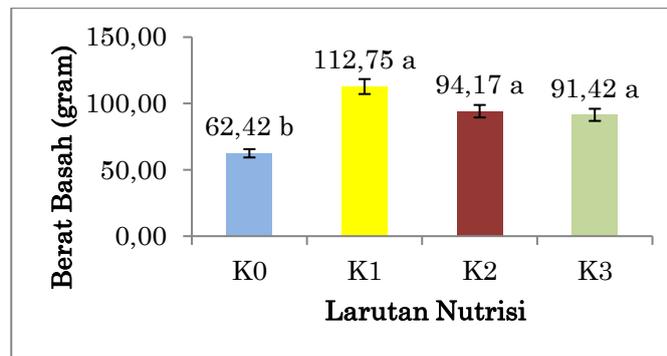


Gambar 2. Pengaruh interaksi komposisi media dengan larutan nutrisi terhadap diameter tajuk daun.

Berdasarkan pada Gambar 2. menunjukkan bahwa Perlakuan MOK3 memberikan rerata hasil diameter tajuk daun yang tinggi dari pada perlakuan lainnya yaitu 25,00 cm sedangkan perlakuan MOK0 menunjukkan hasil rerata luas tajuk terendah yaitu 13,77 cm, sehingga dalam penelitian ini perlakuan MOK3 menjadi perlakuan rekomendasi terbaik terhadap parameter diameter tajuk daun tanaman sawi pagoda. Hasil analisis ini berbanding lurus dengan jumlah daun yang semakin besar maka diameter tajuk daun akan semakin luas. Hal ini diduga karena kandungan nutrisi yang diberikan mencukupi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi pagoda. Menurut Susilawati dkk., (2018) pemberian air kelapa meningkatkan kandungan auksin, sitokinin, dan giberilin pada tanaman yang akan meningkatkan jumlah sel dan ukuran sel bersama-sama dengan hasil fotosintat yang meningkat akan mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Luas daun yang lebih besar memungkinkan daun untuk menangkap cahaya yang lebih baik sehingga memiliki nilai hasil proses fotosintesis yang lebih baik (Setiawati dkk., 2016), fotosintesis yang baik akan menghasilkan karbohidrat yang lebih banyak dimana karbohidrat merupakan bahan dasar yang dibutuhkan dalam aktivasi kehidupan tanaman.

Berat basah tajuk

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan bahwa penggunaan macam larutan nutrisi berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap variabel berat basah tajuk sawi pagoda.



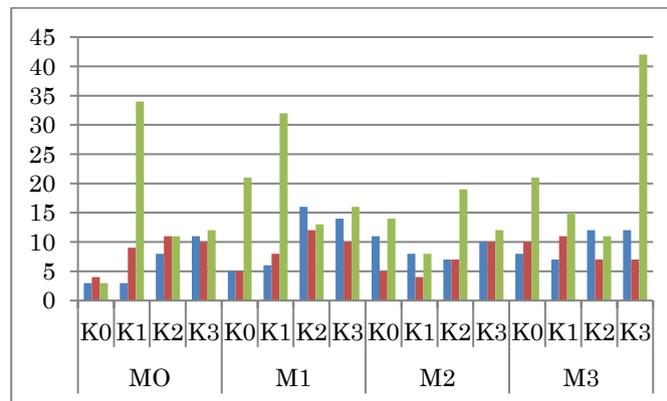
Gambar 3. Nilai rata-rata pengaruh macam larutan nutrisi terhadap parameter berat basah tajuk.

Berdasarkan pada Gambar 3 menunjukkan perlakuan larutan nutrisi pada K1 (AB mix 50% + Air Kelapa 30% + ZPT atonik 20%) memberikan hasil rerata berat basah tajuk tertinggi yaitu 112,75 gram, sedangkan perlakuan larutan nutrisi K0 (AB mix 100%) menunjukkan hasil terendah yaitu 62,42 gram, sehingga dalam penelitian ini perlakuan larutan nutrisi K1 menjadi perlakuan rekomendasi terbaik untuk meningkatkan parameter berat basah tajuk tanaman sawi pagoda yang dibudidayakan dengan sistem hidroponik substrat.

Perlakuan K1 dengan penambahan pupuk AB mix 50% diduga berpengaruh dalam pertumbuhan berat 40 segar tajuk tanaman sawi pagoda dengan baik, Gambar 4.3 menunjukkan bahwa pemberian AB mix dengan konsentrasi yang lebih tinggi pada perlakuan K0 memberikan nilai rerata yang lebih rendah. Hal ini berkaitan dengan konsentrasi optimal baik AB mix maupun hormon yang yang dapat diserap oleh tanaman. , kandungan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Sulfur) dan unsur hara mikro (Besi, Mangan, Tembaga, Zing, Boron, dan Molibdenum) yang terkandung didalam ABmix larut dalam air sehingga mudah terserap oleh tanaman dan memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman (Nurulita dkk., 2019).

Berat basah akar

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan bahwa menunjukkan hasil interaksi kedua faktor yang berbeda nyata terhadap berat basah akar sawi pagoda



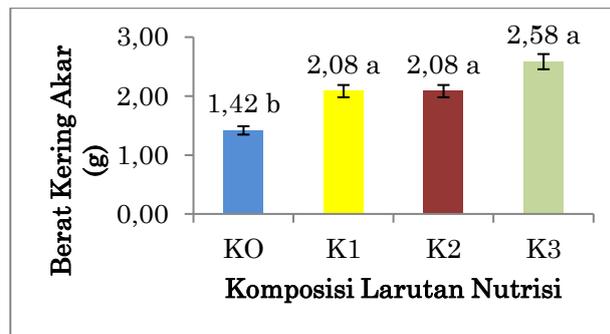
Gambar 4. Pengaruh interaksi komposisi media dengan larutan nutrisi terhadap berat basah akar.

Berdasarkan pada Gambar 3 menunjukkan perlakuan perlakuan M3K3 memberikan hasil rerata berat basah akar tertinggi dari pada perlakuan lainnya yaitu 20,33 gram, sedangkan perlakuan M0K0 menunjukkan hasil rerata berat terendah yaitu 3,33 gram, sehingga dalam penelitian ini pemberian M3K3 menjadi perlakuan rekomendasi terbaik terhadap parameter berat basah akar tanaman sawi pagoda. Terdapat factor yang mendukung pertumbuhan akar dengan baik antara lain cahaya matahari, air, ruang tumbuh, dan kebutuhan unsur hara yang telah terpenuhi (Febritono dkk., 2017) Dengan semakin banyak dan panjang akar tanaman maka akan semakin besar cakupan akar untuk menyerap air dan unsur hara didalam media tanam, unsur hara dari tanah ke daun yang kemudian akan difotosintesis dan disebarkan keseluruhan bagian tanaman.

Menurut Munawar (2018), perkembangan akar tanaman dapat dipengaruhi oleh karakteristik fisik tanah yang berada disekitar perakaran tanaman, sehingga dapat mempengaruhi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Tanah dengan sifat yang gembur, remah dan berpori, sangat mendukung perkembangan akar lebih optimal dan distribusi perakaran 42 menjadi lebih baik. Fakor lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan penyebaran akar yaitu ketersediaan air pada media tanam. Peningkatan akar tanaman akan terus terjadi ketika akar tanaman berusaha menjangkau tempat tempat yang tersedia sumber air (Putra dkk., 2019).

Berat kering akar

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan bahwa penggunaan macam larutan nutrisi berpengaruh berbeda nyata terhadap variabel berat kering akar sawi pagoda.

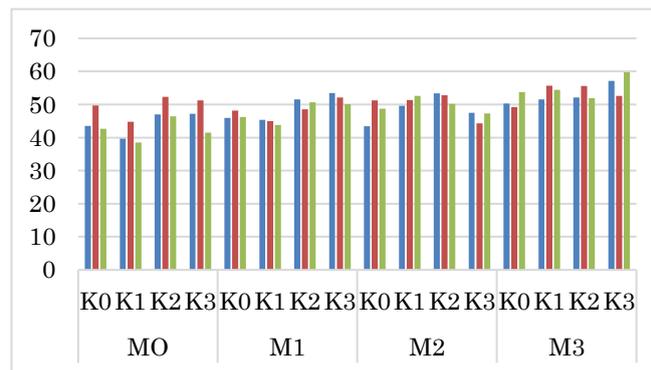


Gambar 5. Nilai rata-rata pengaruh macam larutan nutrisi terhadap parameter berat kering tajuk.

Berdasarkan gambar Perlakuan larutan nutrisi pada K3 (AB mix 20% + Air Kelapa 50% + ZPT atonik 30%) memberikan hasil rerata berat kering akar tertinggi yaitu 2,58 gram, sedangkan perlakuan larutan nutrisi K0 (AB mix 100%) menunjukkan hasil berat kering akar terendah yaitu 1,42 gram, sehingga dalam penelitian ini pemberian larutan nutrisi K3 menjadi perlakuan rekomendasi terbaik terhadap parameter berat kering akar tanaman sawi pagoda. Hal itu menunjukkan bahwa konsentrasi tersebut sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan akar untuk tumbuh, menurut rinseema dalam Syafrudin dkk. (2012), kandungan unsur hara yang berlebihan dalam larutan nutrisi dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Dari hasil 43 penelitian Marpaung dan Hutabarat (2015) menyatakan bahwa jenis bahan alami air kelapa 50% menghasilkan waktu bertunas lebih cepat, jumlah daun, panjang tunas, panjang akar dan bobot basah akar yang tinggi. Dikarenakan air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh berupa hormone auksin dan giberillin sehingga dapat mengacu pertumbuhan.

Klorofil Daun

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% menunjukkan hasil interaksi kedua faktor yang berbeda nyata terhadap klorofil daun sawi pagoda.



Gambar 6. Nilai Rata

Perlakuan M3K3 yaitu 56,47 $\mu\text{mol/m}$ memberikan hasil nilai rerata klorofil tertinggi dari pada perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan M0K1 yaitu 42,00 $\mu\text{mol/m}$ menunjukkan hasil rerata nilai terendah, sehingga dalam penelitian ini perlakuan M3K3 menjadi perlakuan rekomendasi terbaik terhadap parameter klorofil daun tanaman sawi pagoda. Klorofil merupakan pigmen yang terkandung dalam membran tilakoid. Jumlah kandungan klorofil pada tanaman sangat dibutuhkan untuk aktifitas fotosintesis yang dilakukan dengan bantuan sinar matahari (Wardhono dkk., 2019). Perlakuan M3K3 yaitu 56,47 $\mu\text{mol/m}$ memberikan hasil nilai rerata klorofil tertinggi dari pada perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan M0K1 yaitu 42,00 $\mu\text{mol/m}$ menunjukkan hasil rerata nilai terendah, sehingga dalam penelitian ini perlakuan M3K3 menjadi perlakuan rekomendasi terbaik terhadap parameter klorofil daun tanaman sawi pagoda. Klorofil merupakan pigmen yang terkandung dalam membran tilakoid. Jumlah kandungan klorofil pada tanaman sangat dibutuhkan untuk aktifitas fotosintesis yang dilakukan dengan bantuan sinar matahari (Wardhono dkk., 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat interaksi antara pemberian komposisi media (M) dengan penggunaan larutan nutrisi (K) terhadap diameter tajuk, berat basah akar dan klorofil daun. Penggunaan komposisi media M3 menjadi perlakuan terbaik terhadap berat basah akar, berat kering akar dan klorofil daun. Pengaruh pemberian larutan nutrisi K3 (AB mix 20% + Air Kelapa 50% + ZPT atonik 30%) menunjukkan nilai tertinggi pada rerata diameter tajuk daun, jumlah daun, berat basah akar dan berat kering akar.

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan, perlakuan yang direkomendasikan untuk nutrisi adalah penambahan air kelapa dan untuk komposisi media adalah pecahan batu bata pada penanaman sawi pagoda system hidroponik substrat

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. Ringkasan Eksekutif Pengeluaran dan Konsumsi Penduduk Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Febritono, R., Y. Susilowati., dan A. Suprpto. 2017. Peningkatan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans*, L) Melalui Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman Perlubang. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 2(1): 22-27. Fakultas Pertanian, Universitas Tidar.
- Gustia, Helfi. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*l). Unmuh Jakarta.
- Jones, L. (2021). *The Chef's Garden: A Modern Guide to Common and Unusual Vegetables- With Recipes* (first). Penguin Random House. New York.
- Marpaung, A. E., dan R. C. Hutabarat. 2015. Respon Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Setek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tin (*Ficus Carica* L.) *Jurnal hort*, 25 (1) : 37-43. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, Bandung.
- Munawar, A. 2018. Kesuburan Tanah Nutrisi Tanaman Ipb Press: Bogor Ngatimin, S. N., 2020. *Teknik Pengelolaan Hama dan Penyakit Tanaman Perkebunan*. Yogyakarta; LeutikaPrio
- Narulita, N., S. Hasibuan, Dan R. Mawarni. 2019. Pengaruh Sistem dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Secara Hidroponik. *Bernas*, 15(3): 99-108. Fakultas Pertanian, Universitas Asahan.
- Nelson, R. 2009. *Methods Of Hydroponic Production*. Usa: Aquaponics Journal. Montello.
- Nugraha, R. U. dan Anas, D. S. 2015. Sumber Hara Sebagai Pengganti Ab Mix Pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. Institut Pertanian Bogor: Departemen Agronomi Dan Holtikultura.
- Pakpahan, F. E., Azizah, N., & Sudiarmo, S. (2018). Pengaruh Berbagai Konsentrasi ZPT Atonik Pada Pertumbuhan Berbagai Asal Batang Stek Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(6). Universitas Brawijaya.
- Putra, J. L., S. M. Sholihah., dan Suryani. 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Jenis Tanaman Sayuran Terhadap Pupuk Kotoran Jangkrik dengan System Vertikultur. *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(2): 115-125. Universitas Respati Indonesia, Jakarta
- Setiawati, T., I. A. Saragih, M. Nurzaman, dan A. Z. Mutaqin. 2016. Analisis Kadar Klorofil dan Luas Daun Lampeni (*Ardisia humilis* Thunberg) pada tingkat perkembangan yang berbeda di cagar alam pangandaran. *MIPA*, 1(1): 122-126. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Susilowati, M., Adiwirman, dan Nurbaiti. 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Profuksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiate* L.). *Faperta*, 5(1): 1-13, Universitas Riau.
- Syafruddin, nurhayati, dan R. Wati. 2012. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. *Floratek*, 7(1): 107 114. Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh
- Wagiman, Sitangang, M. 2007. *Menanam Dan Membungakan Anggrek Di Pekarangan Rumah*. Agro Media: Jakarta
- Wardhono, A., J. A. Arifansi, dan Y. Indrawati.2019. Standart dan Mutu Tembakau Besuki *Na – Oogst*. Jember: Pustaka Abadi.