

PENGARUH MEDIA TANAM DAN NUTRISI POC KEONG MAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.) PADA HIDROPONIK SISTEM WICK

EFFECT OF PLANTING MEDIA AND GOLD SNAIL POC NUTRITION ON GROWTH AND RESULTS OF PAGODA SAWI (*Brassica narinosa* L.) IN WICK SYSTEM HYDROPONICS

Ilham Aditya^{1*}, Bastaman Syah¹, Fawzy Muhammad Bayfurqon¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

ABSTRAK

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) mengandung nutrisi yang bermanfaat untuk kesehatan, namun diketahui bahwa produksi sawi pagoda masih terbatas. Sistem hidroponik merupakan salah satu solusi untuk bertanam di lahan yang terbatas. Penggunaan media tanam dan POC sebagai upaya peningkatan hasil produksi. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mendapatkan jenis media tanam dan dosis jenis nutrisi yang memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) pada hidroponik sistem wick. Metode yang dipakai ialah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan. Terdapat 2 faktor, dari kombinasi kedua faktor tersebut dihasilkan 16 perlakuan. Faktor pertama ialah jenis media tanam yang terdiri dari 4 taraf yaitu m_0 (*Rockwool*), m_1 (*Hydroton*), m_2 (Serabut Kelapa), dan m_3 (Cocopeat). Faktor kedua ialah jenis dosis nutrisi yang terdiri dari 4 taraf yaitu k_0 (10 ml/lit AB Mix), k_1 (10 ml/lit AB Mix + 20 ml/lit air POC keong mas), k_2 (8 ml/lit AB Mix + 30 ml/lit air POC keong mas), dan k_3 (6 ml/lit AB Mix + 40 ml/lit air POC keong mas) sehingga terdapat 48 unit percobaan. Analisis data secara statistik menggunakan uji analysis of variance taraf α 5% dan diuji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf α 5%. Hasil percobaan menunjukkan terdapat pengaruh interaksi antara jenis media tanam dan dosis jenis nutrisi terhadap bobot segar tanaman. Jenis media tanam m_0 (*Rockwool*) terhadap dosis jenis nutrisi k_0 (10 ml/lit AB Mix) memberikan hasil rata-rata bobot segar tanaman tertinggi yaitu sebesar 166,17 g.

Kata kunci: Hidroponik Sistem Wick, Media Tanam, POC, Sawi Pagoda

ABSTRACT

*Pagoda mustard (*Brassica narinosa* L.) has a nutritional content that is beneficial to health, but it is known that the production of pagoda mustard is still limited. Hydroponic system is one of the solutions to grow in limited land. The use of planting media and POC as an effort to increase production yields. The purpose of this experiment to obtain the type of planting media and dosage of nutrients that provide the highest results on the growth and yield of pagoda mustard (*Brassica narinosa* L.) in the hydroponic wick system. The method used is the experimental method using Factorial Randomized Group Design (RGD) with 3 replicates. There are 2 factors, from the combination of these two factors 16 treatments are produced. The first factor is the type of planting media consisting of 4 levels, namely m_0 (*Rockwool*), m_1 (*Hydroton*), m_2 (*Coconut Fiber*), and m_3 (*Cocopeat*). The second factor is the type of nutrient dose consisting of 4 levels, namely k_0 (10 ml/lit AB Mix), k_1 (10 ml/lit AB Mix + 20 ml/lit water POC gold snail), k_2 (8 ml/lit AB Mix + 30 ml/lit water POC gold snail), and k_3 (6 ml/lit AB Mix + 40 ml/lit water POC gold snail) so that there are 48 experimental units. Statistical data analysis using analysis of variance at 5% α level and further*

*) Penulis Korespondensi.
E-mail: ilhamaditya88@gmail.com
Telp: +62-85775730920

test using DMRT (Duncan Multiple Range Test) test at 5% α level. The experimental results indicate that there is an interaction effect between the type of planting media and the dosage of nutrient types on the fresh weight of plants. The type of planting media m_0 (Rockwool) against the dose of nutrients k_0 (10 ml/lt AB Mix) gave the highest average fresh weight of plants which amounted to 166.17g.

Keywords: Pagoda Mustard, Planting Media, POC, Wick System Hydroponics

Pendahuluan

Sawi menjadi suatu sayuran yang esensial bagi masyarakat guna memenuhi kebutuhan nutrisi sehari-hari. Kehadirannya sangat penting karena mengandung komponen nutrisi, seperti vitamin dan mineral, yang memiliki manfaat besar dalam menjaga kesehatan dan pencegahan penyakit. Secara khusus, sawi pagoda kaya akan nutrisi yang menyehatkan tulang seperti kalsium, folat, dan magnesium (Zatnika, 2010). Berdasarkan informasi dari BPS (2023), produksi tanaman sawi di wilayah Jawa Barat pada tahun 2018 mengalami penurunan sebesar 15.170 ton/ha dari tahun sebelumnya yaitu pada 2017 menghasilkan 216.174 ton/ha menjadi 201.004 ton/ha pada tahun 2018, kemudian Pada tahun 2019, produksi sawi menurun menjadi 179.925 ton/ha. Pada tahun 2020 produksi sawi meningkat menjadi 189.354 ton/ha, namun pada tahun 2021 produksi sawi kembali menurun menjadi 188.944 ton/ha. Pada 5 tahun terakhir produksi tanaman sawi kurang stabil karena mengalami kenaikan dan penurunan. Salah satu penyebab dari ketidakstabilan tersebut ialah luas areal lahan produksi tanaman sawi yang terus berkurang.

Sistem hidroponik menjadi solusi menanam tanaman di lahan terbatas. Hidroponik adalah sistem yang menggunakan air sebagai pengganti tanah untuk menanam tanaman tanpa menggunakan tanah. Ada berbagai jenis sistem hidroponik, termasuk sistem sumbu (Laia, 2022). Aspek yang kritis selain media dalam sistem hidroponik untuk mencapai pertumbuhan tanaman yang maksimal adalah pemenuhan kebutuhan nutrisi, baik itu makro maupun mikro (Marginingsih *et al.*, 2018).

Keong mas (*Pomaceae caniculata* L.) atau biasa disebut keong murbai ialah salah satu hama yang banyak mengganggu tanaman padi. Sebagai bentuk menekan jumlah populasi keong mas di lahan salah satu upaya pengendalian keong mas yaitu menjadikannya pupuk cair sebagai alternatif tanaman hidroponik (Ananda *et al.*, 2021). Keong mas mengandung nutrisi seperti asam omega 3, 6, dan 9. Selain aspek nutrisi dalam

pertumbuhan tanaman hidroponik, terdapat faktor lain yang memengaruhi, yakni jenis media tanam. Selain mengandalkan media air, sistem hidroponik memerlukan media tanam tambahan (media pendukung) yang berperan sebagai tempat akar melekat, mendukung kelangsungan pertumbuhan tanaman, dan menyimpan air serta nutrisi. Menurut Ainina dan Aini (2018), media pendukung yang digunakan melibatkan berbagai bahan seperti cocopeat, batu bata, pecahan genteng, arang sekam, pasir, rockwool, spons, dan kerikil. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis optimal nutrisi POC keong mas untuk setiap jenis media tanam dalam hidroponik sistem wick pada tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) varietas Ta Ke Cai.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada periode Mei hingga Juli 2023 di Greenhouse Taiwan Technical Mission Karawang, yang terletak di Jln. Lingkar Tanjungpura, Karangpawitan, Kec. Karawang Barat, Kab. Karawang, Jawa Barat. Peralatan yang digunakan melibatkan baki semai, sterofom, netpot, pH meter, TDS meter, timbangan digital, ember, gelas ukur, label, alat tulis, kain flanel, suntikan, dan termohigrometer. Bahan yang terlibat dalam eksperimen ini mencakup rockwool, hydroton, serabut kelapa, cocopeat, nanas, EM-4, dan gula benih sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) varietas Ta Ke Cai, serta nutrisi AB Mix, dan POC keong mas.

Metode penelitian yang diterapkan ialah metode eksperimen dengan pola desain penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 kali pengulangan. Terdapat 2 faktor, dari kombinasi kedua faktor tersebut dihasilkan 16 perlakuan. Adapun faktor pertama melibatkan jenis media tanam dengan 4 taraf, yaitu m_0 (Rockwool), m_1 (Hydroton), m_2 (Serabut Kelapa), dan m_3 (Cocopeat). Selanjutnya faktor kedua mencakup dosis nutrisi dengan 4 taraf, yaitu k_0 (10 ml/lt AB Mix), k_1 (10 ml/lt AB Mix + 20 ml/lt air POC keong mas), k_2 (8 ml/lt AB Mix + 30 ml/lt air POC keong mas), dan k_3 (6 ml/lt AB Mix + 40

ml/l air POC keong mas). Dengan demikian, terdapat total 48 unit percobaan. Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji analisis varians pada tingkat signifikansi 5%, dan dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 5\%$.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman (cm)

Melalui analisis varians pada tingkat signifikansi 5%, ditemukan bahwa tidak adanya interaksi antara jenis media tanam dan dosis nutrisi terhadap tinggi tanaman *Brassica narinosa* L. pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hari setelah tanam sebagaimana tergambar pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman *Brassica narinosa* L. 7 – 35 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	7	14	21	28	35
Media Tanam					
m ₀ (Rockwool)	6,90a	8,20b	9,73b	11,27ab	12,55a b
m ₁ (Hydroton)	6,93a	8,40b	9,31b	10,57b	11,63b
m ₂ (Serabut kelapa)	6,85a	8,26b	9,61b	10,80b	11,89b
m ₃ (Cocopeat)	7,64a	9,40a	13,00a	12,24a	13,58a
Dosis Nutrisi					
k ₀ (10 ml/l air AB Mix)	7,42a	9,89a	12,53a	14,34a	16,03a
k ₁ (10 ml/l air AB Mix+20 ml/l air POC keong mas)	7,30a b	8,50b	11,64ab	10,93b	11,90b
k ₂ (8 ml/l air AB Mix + 30 ml/l air POC keong mas)	7,03a b	8,09b c	9,12bc	10,31bc	11,29b c
k ₃ (6 ml/l air AB Mix + 40 ml/l air POC keong mas)	6,57b	7,44c	8,37c	9,31c	10,43c
KK	12,96 %	11,21 %	5,78 %	10,77%	11,50 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang disimbolkan dengan huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama memberikan pengaruh tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT taraf $\alpha = 5\%$.

Pengamatan pada tinggi tanaman menunjukkan kombinasi jenis media tanam dan dosis nutrisi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman *Brassica narinosa* L. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa tinggi rata-rata tanaman tertinggi pada penggunaan media tanam m₃ (cocopeat), yang secara signifikan berbeda dari perlakuan lainnya. Hal ini dapat dijelaskan oleh kemampuan cocopeat dalam menyerap air dan unsur hara, menciptakan kondisi kelembaban yang optimal untuk pertumbuhan tanaman. Penemuan ini sejalan dengan perspektif Bukhari *et al.* (2022), yang mengindikasikan bahwa sistem akar merupakan organ utama tanaman dalam menyerap unsur hara dan air. Kondisi pertumbuhan akar

memiliki dampak langsung pada pertumbuhan tunas tanaman.

Sementara itu, hasil rata-rata tertinggi pada dosis nutrisi terjadi pada perlakuan k₀ (10 ml/l air AB Mix), dan hasil ini berbeda nyata dalam hal parameter tinggi tanaman. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan unsur hara penting, terutama nitrogen, yang disediakan oleh AB Mix. Unsur nitrogen ini dikenal sebagai elemen yang cukup penting bagi tanaman dalam merangsang pertumbuhan vegetatif sawi pagoda. Sesuai dengan pandangan Ainina dan Aini (2018), unsur hara makro, termasuk nitrogen dalam nutrisi AB Mix, memiliki dampak besar terhadap pertumbuhan tanaman, khususnya dalam merangsang pertumbuhan pada fase vegetatif.

Jumlah Daun (helai)

Melalui analisis varians pada tingkat signifikansi 5%, ditemukan bahwa tidak adanya pengaruh interaksi antara jenis media tanam dan dosis nutrisi terhadap jumlah daun *Brassica*

narinosa L. pada usia 7, 14, 21, 28, dan 35 hari setelah tanam, sebagaimana tergambar dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun *Brassica narinosa* L. 7 – 35 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	7	14	21	28	35
Media Tanam					
m ₀ (Rockwool)	9,86 ^a b	12,00 ^{ab}	15,86 ^{ab}	22,63 ^{ab}	29,16 ^{ab}
m ₁ (Hydroton)	9,10 ^b c	11,38 ^{bc}	14,58 ^b	20,67 ^b	26,17 ^b
m ₂ (Serabut kelapa)	8,69 ^c	10,90 ^c	14,74 ^b	20,81 ^b	27,00 ^b
m ₃ (Cocopeat)	10,50 ^a	12,73 ^a	17,72 ^a	24,58 ^a	32,19 ^a
Dosis Nutrisi					
k ₀ (10 ml/l ^t AB Mix)	9,71 ^a	12,27 ^a	18,25 ^a	27,33 ^a	36,98 ^a
k ₁ (10 ml/l ^t AB Mix+20 ml/l air POC keong mas)	9,92 ^a	12,10 ^{ab}	15,61 ^b	22,22 ^b	28,42 ^b
k ₂ (8 ml/l ^t AB Mix + 30 ml/l air POC keong mas)	9,33 ^a	11,19 ^b	14,10 ^b	19,27 ^c	24,73 ^c
k ₃ (6 ml/l ^t AB Mix + 40 ml/l air POC keong mas)	9,19 ^a	11,44 ^{ab}	14,96 ^b	19,86 ^c	24,35 ^c
KK	10,14%	9,94%	14,36%	12,51%	14,25%

Keterangan : Nilai rata-rata yang disimbolkan dengan huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama memberikan pengaruh tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT taraf α 5%.

Dari pengamatan jumlah daun, terlihat bahwa kombinasi jenis media tanam dan dosis nutrisi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata jumlah daun *Brassica narinosa* L. Hasil menunjukkan bahwa jumlah daun paling tinggi dicapai pada perlakuan dengan media tanam m₃ (cocopeat), yang secara signifikan berbeda dengan perlakuan lainnya. Umumnya, ini diduga karena kemampuan cocopeat yang lebih efisien dalam menahan air dan menyimpannya dibandingkan dengan media tanam lainnya, sehingga juga meningkatkan ketersediaan zat nutrisi untuk diserap oleh tanaman. Menurut Kahar *et al.*, (2019), serbuk sabut kelapa mempunyai daya serap sebesar 1,5% yang dapat meningkatkan kekuatan serap sabut kelapa. Hal ini menunjukkan bahwa potensi penyerapan air oleh sabut kelapa cukup baik.

Sementara itu, hasil rata-rata tertinggi pada dosis nutrisi diamati pada perlakuan k₀ (10 ml/l^t air AB Mix), dan hasil ini berbeda nyata dalam hal parameter tinggi tanaman. Hal ini

disebabkan oleh fakta bahwa unsur NPK dalam nutrisi keong mas tidak mencukupi kebutuhan tanaman untuk sintesis protein dan produksi klorofil, sehingga mengakibatkan kekurangan klorofil dan gangguan pada proses fotosintesis. Kandungan NPK dalam nutrisi keong mas tergolong rendah, sehingga tidak dapat diandalkan sebagai pupuk utama. Hal ini didukung oleh Hambali (2018), yang menyatakan bahwa tingkat rendah unsur hara dalam POC dapat menghasilkan dampak yang kurang signifikan pada pertumbuhan tanaman. Fakta ini diperkuat oleh temuan penelitian kimia, yang menunjukkan bahwa POC keong mas memiliki kandungan P sekitar 0,04%, K sekitar 0,15%, dan N sekitar 0,27%. Angka-angka tersebut tidak memenuhi standar minimal POC, terutama karena kandungan N, P, dan K seharusnya berada dalam rentang 2% hingga 6%.

Panjang Akar (cm)

Melalui analisis varians pada tingkat signifikansi 5%, ditemukan bahwa tidak adanya pengaruh interaksi antara jenis media tanam dan dosis nutrisi terhadap panjang akar *Brassica narinosa* L. pada usia 7, 14, 21, 28, dan 35 hst, seperti yang tergambar dalam Tabel 3.

Dari pengamatan panjang akar, terlihat bahwa kombinasi jenis media tanam dan dosis nutrisi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata panjang akar *Brassica narinosa* L. Hasil menunjukkan bahwa panjang akar tertinggi terjadi pada perlakuan dengan media tanam m₃ (cocopeat), yang secara signifikan berbeda dengan perlakuan lainnya. Ini terjadi karena tingginya tingkat porositas pada media tanam cocopeat, yang memberikan ruang optimal bagi tanaman untuk menyerap air dan unsur hara. Menurut Patil *et al.*, (2020), media pertumbuhan hidroponik yang ideal harus memiliki pori-pori yang cukup untuk memungkinkan pertumbuhan akar. Tanaman juga harus memiliki integritas struktural yang baik untuk memberikan dukungan fisik kepada tanaman dari waktu ke waktu tanpa mengganggu ketersediaan unsur hara dan air bagi tanaman.

Tabel 3. Rata-rata panjang akar Tanaman *Brassica narinosa* L.

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
Media Tanam	
m ₀ (Rockwool)	22,65 ab
m ₁ (Hydroton)	21,88 b
m ₂ (Serabut kelapa)	23,94 a
m ₃ (Cocopeat)	24,33 a
Dosis Nutrisi	
k ₀ (10 ml/l AB Mix)	32,02 a
k ₁ (10 ml/l AB Mix + 20 ml/l air POC keong mas)	22,00 b
k ₂ (8 ml/l AB Mix + 30 ml/l air POC keong mas)	19,50 c
k ₃ (6 ml/l AB Mix + 40 ml/l air POC keong mas)	19,27 c
KK	9,70 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT taraf α 5%.

Sementara itu, hasil rata-rata tertinggi pada dosis nutrisi diamati pada perlakuan k₀ (10 ml/l air AB Mix), dan hasil ini berbeda nyata dalam hal parameter tinggi tanaman. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa perlakuan menggunakan AB Mix memberikan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman, sehingga tanaman dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi yang diperlukan. Menurut Warman *et al.*, (2016), nutrisi AB mix mengandung 16 unsur esensial yang diperlukan oleh tanaman dan sepenuhnya larut dalam air. Hal ini memudahkan penyerapan oleh tanaman, memastikan bahwa kebutuhan nutrisinya terpenuhi secara optimal.

Luas Daun (cm²)

Melalui analisis varians pada tingkat signifikansi 5%, ditemukan bahwa tidak adanya pengaruh interaksi antara jenis media tanam dan dosis nutrisi terhadap luas daun *Brassica narinosa* L. pada usia 7, 14, 21, 28, dan 35 hst, seperti yang tergambar dalam Tabel 4.

Dari hasil pengamatan luas daun, terlihat bahwa kombinasi jenis media tanam dan dosis nutrisi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rata-rata luas daun *Brassica narinosa* L. Luas daun tertinggi muncul di dalam perlakuan dengan media tanam m₀ (rockwool), yang menjadi jauh lebih unggul dari perlakuan lain. Hal ini disebabkan oleh porositas yang sesuai dari media tanam rockwool, yang mendukung pertumbuhan akar dengan optimal, memungkinkan penyerapan dan penyimpanan unsur hara secara efisien, serta distribusi unsur hara yang efektif ke seluruh bagian tanaman, terutama di bagian daun. Budiwansah dan Maizar (2021) berpendapat bahwa kuantitas unsur hara yang diserap oleh akar berdampak signifikan pada peningkatan luas daun karena tanaman memerlukan pasokan unsur hara yang memadai untuk melaksanakan proses fotosintesis secara optimal. Ini, pada akhirnya, mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat.

Tabel 4. Rata-rata Luas Daun Tanaman *Brassica narinosa* L.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)
Media Tanam	
m ₀ (Rockwool)	42,25 a
m ₁ (Hydroton)	24,04 b
m ₂ (Serabut kelapa)	38,91 ab
m ₃ (Cocopeat)	30,13 ab

Nutrisi	
k ₀ (10 ml/l ^t AB Mix)	47,58 a
k ₁ (10 ml/l ^t AB Mix + 20 ml/l air POC keong mas)	36,66 ab
k ₂ (8 ml/l ^t AB Mix + 30 ml/l air POC keong mas)	29,71 bc
k ₃ (6 ml/l ^t AB Mix + 40 ml/l air POC keong mas)	21,38 c
KK	18,24 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT taraf α 5%.

Sementara itu, hasil rata-rata tertinggi pada dosis nutrisi diamati pada perlakuan k₀ (10 ml/l^t air AB Mix), dan hasil ini berbeda nyata dalam hal parameter tinggi tanaman. Ini disebabkan oleh konsentrasi unsur hara yang diberikan oleh nutrisi AB Mix, yang dapat menyediakan tanaman dengan jumlah unsur hara

Tabel 5. Rata-rata Bobot Segar Tanaman *Brassica narinosa* L.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun			
	K ₀ (10 ml/l ^t AB Mix)	K ₁ (10 ml/l ^t AB Mix + 20 ml/l air POC keong mas)	K ₂ (8 ml/l ^t AB Mix + 30 ml/l air POC keong mas)	K ₃ (6 ml/l ^t AB Mix + 40 ml/l air POC keong mas)
m ₀ (Rockwool)	166,17 a A	113,19 a B	90,35 ab C	60,95 d D
m ₁ (Hydroton)	126,83 c A	78,37 d AB	70,57 bc C	72,36 b BC
m ₂ (Serabut kelapa)	122,51 d A	99,78 c B	69,46 c C	66,30 c D
m ₃ (Cocopeat)	155,09 b A	104,42 b B	97,33 a C	102,65 a C
KK	14,60 %			

Keterangan Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom dengan huruf kecil (vertikal) dan setiap baris huruf besar (horizontal) tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%.

Media tanam jenis m₀ (Rockwool) dengan dosis nutrisi k₀ (10 ml/l^t AB Mix) menghasilkan bobot segar tanaman rata-rata tertinggi sebesar 166,17 gram, dan hasil ini secara berbeda nyata dari hasil perlakuan lainnya. Kelebihan ini dapat dijelaskan oleh efisiensi media tanam rockwool dalam menampung larutan nutrisi, melebihi kinerja media tanam lainnya. Oleh karena itu, ketersediaan unsur hara pada media tanam

yang cukup besar dan diyakini dapat membantu penyerapan unsur hara dalam larutan nutrisi secara optimal. Unsur fosfor (P) dan nitrogen (N), dianggap sebagai unsur hara yang dapat meningkatkan hasil tanaman, termasuk peningkatan luas daun tanaman. Menurut Mahendra et al. (2020), unsur fosfor memiliki peran kunci dalam sejumlah proses, seperti fotosintesis dan respirasi, dan juga berkontribusi pada pertumbuhan tanaman, terutama dalam perkembangan luas daun. Unsur hara nitrogen memegang peranan krusial dalam pembentukan struktur klorofil dan merangsang pertumbuhan tanaman, terutama pada perkembangan daun (Puspita et al., 2022).

Bobot Tanaman (g)

Melalui analisis varians pada tingkat signifikansi 5%, ditemukan bahwa adanya pengaruh interaksi antara jenis media tanam dan dosis nutrisi terhadap bobot segar tanaman *Brassica narinosa* L. pada usia 35 hst, seperti yang tergambar dalam Tabel 5.

rockwool menjadi lebih tinggi, menghasilkan kondisi yang optimal untuk pertumbuhan tanaman sawi pagoda dalam sistem hidroponik, terutama dalam hal bobot segar tanaman.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syawaludin dan Harahap (2016), rockwool secara signifikan memengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman dalam konteks sistem hidroponik. Padatnya media tanam dapat

merugikan pertumbuhan tanaman karena tidak efisien dalam menyimpan unsur hara yang diperlukan. Sebaliknya, media tanam dengan pori-pori yang baik dianggap lebih efektif dalam menyimpan unsur hara, terutama saat diterapkan dalam sistem hidroponik.

Konsentrasi unsur hara yang lebih tinggi dalam nutrisi AB Mix nampaknya meningkatkan laju pertumbuhan tanaman melalui peningkatan ketersediaan unsur hara. Menurut Lawalata (2011), peningkatan ketersediaan unsur hara dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman yang diperlukan, walaupun ketersediaan unsur hara yang berlebihan dapat mengakibatkan hambatan pada pertumbuhan. Semua nutrisi yang terdapat dalam nutrisi hidroponik dianggap sebagai unsur yang esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan serta perkembangan tanaman bisa terhambat apabila tanaman mengalami kekurangan unsur hara baik makro maupun mikro (Perwitasari, 2012).

Kesimpulan

Terdapat pengaruh interaksi antara jenis media tanam dan dosis nutrisi terhadap bobot tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) varietas Ta Ke Cai dalam sistem hidroponik sistem wick. Pada jenis media tanam m₀ (Rockwool), dosis nutrisi yang optimal adalah dosis k₀ (10 ml/lit AB Mix), yang menghasilkan bobot segar tanaman rata-rata tertinggi sebesar 166,17 gram.

Daftar Pustaka

Ainina, A. N. dan Aini, N. 2018. Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L. var. *crispa*) Dengan Sistem Hidroponik Substrat'. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(8), pp.1684-1693.

Ananda, R. S., Laksono, R. A., dan Samaullah, H. Y. (2021). Uji Efektivitas Dosis Nutrisi Organik Keong Mas Terhadap Karakter Agronomis dan Produksi Selada Merah (*Lactuca sativa* L var. *crispa*) Varietas Red Rapid F1 pada Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(4), 563-572.

Ariani, M. dan P. Setyanto. 2010. Pengaruh pemberian jerami dan pupuk kandang terhadap emisi gas N₂ O dan hasil padi

pada sistem integrasi tanaman-ternak. *Penel. Pertanian* 29(1): 36- 41.

Budiwansah, M., dan Maizar. 2021. Pengaruh Air Ekstrak Limbah Udang dan Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa*) dengan Sistem Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu (Wick). *JOM- Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*. 1(1): 31 – 40.

Bukhari, B., Sari, C. M., Handayani, S., dan Nur, M. (2022). Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Media Hara pada Budidaya Sistem Hidroponik Sawi Pagoda. *Jurnal Real Riset*, 4(2), 112-124.

BPS [Badan Pusat Statistik]. 2023. Produksi Tanaman Sayuran Tahun 2017-2021.

Hambali, P. F. (2018). Pengaruh Substitusi Ab Mix Dengan Pupuk Organik Cair Kelinci Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.) Dengan Sistem Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(12).

Kahar, M. S., Khoiri, A., Kusumawati, I., & Mursidi, A. (2019, February). The effectiveness of coconut coir absorbent power from Java, Kalimantan and Papua Land as substitute of baby diaper material through scientific approach. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1153, No. 1, p. 012085). IOP Publishing.

Laia, B. R. (2022). Pengaruh Konsentrasi Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Sumbu Dengan Ab-Mix Sebagai Nutrisi Dasar.

Lawalata, I. J. (2011). Pemberian beberapa kombinasi ZPT terhadap regenerasi tanaman gloxinia (*Sinningia speciosa*) dari eksplan batang dan daun secara in vitro. *The Journal of Experimental Life Science*, 1(2), 83-87.

Mahendra, I. G. A., Wiswasta, I. G. N. A., dan Ariati, P. E. P. (2020). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Yang Di Pupuk Dengan Pupuk Organik Cair Pada Media Tanam Hidroponik. *AGRIMETA: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 10(20).

Marginingsih, R. S., Nugroho, A. S., dan Dzakiy, M. A. (2018). Pengaruh Substitusi Pupuk

- Organik Cair pada Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan Caisim (*Brassica juncea* L.) pada hidroponik drip irrigation system. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 5(1), 44-51.
- Patil, S. T., Kadam, U. S., Mane, M. S., Mahale, D. M., & Dhekale, J. S. (2020). Hydroponic growth media (substrate): a review. *International Research Journal of Pure and Applied Chemistry*, 21(23), 106-113.
- Perwitasari, B. (2012). Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea*) Secara Hidroponik. *Jurnal Agrovigara* Vol.5 No.1 Universitas Trunjoyo Madura.
- Puspita, A. A., Bayfurqon, F. M., dan Pirngadi, K. (2022). Pengaruh jarak tanam dan pupuk organik cair (poc) urine kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.). *Jurnal AGROHITA: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 7(2), 337-346.
- Syawaluddin, W, dan Harahap, I.S. (2016). Pengaruh Perbandingan Jenis Larutan Hidroponik Dan Media tanam Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*. L) Drif Irrigation System. *Jurnal Agrohita*, 1(1), 38-53.
- Warman, Syawaluddin, & Harahap, I. S. (2016). Pengaruh Perbandingan Jenis Larutan Hidroponik Dan Media Tanam.
- Zatnika. (2010). *Teknik dan strategi budidaya sawi hijau*. Media Indonesia.