

Pengaruh Kombinasi Media Tanam Organik dan Nilai EC Larutan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica narinosa* L.H. Bailey) Varietas Pagoda pada Hidroponik Sistem Wick

Regi Widiyanto Putra¹, Bastaman Syah², Rommy Andhika Laksono²

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
email : widiyantoregi29@gmail.com

ABSTRACT

*Broadbeaked Mustard (*Brassica narinosa* L.H. Bailey) or better known by other names Ta Ke Chai and Tatsoi has a beautiful appearance. This type of mustard is still relatively rare in the market even though some farmers have started cultivating it, its production and distribution are not as much as other types of mustard greens, and has a relatively higher selling price than the selling price of other mustard greens. The purpose of this study was to determine the effect of a combination of organic growing media and EC value of the nutrient on the growth and yield of Pagoda mustard in a hydroponic wick system. The study used a single factor randomized block design with 12 treatments, namely A (rockwool + EC 1.5-1), B (rockwool + EC 2.5-1), C (rockwool + EC 3.5-1), D (charcoal husk + EC 1.5-1), E (husk charcoal + EC 2.5-1), F (husk charcoal + EC 3.5-1), G (cocopeat + EC 1.5-1), H (cocopeat + EC 2.5-1), I (cocopeat + EC 3.5-1), J (sawdust + EC 1.5-1), K (sawdust + EC 2.5-1), L (sawdust + EC 3.5-1) with repeated 3 times. The results showed that the combination of organic growing media and EC value of the nutrient significantly affected the parameters of plant height, leaf number, root length, fresh weight, marketable weight, and leaf area of Broadbeaked mustard (*Brassica narinosa* L.H. Bailey) pagoda variety in hydroponic wick system. Treatment I (cocopeat + EC 3.5-1 gave the highest yield on an average fresh weight of 187.08 g, a marketable weight of 141.08 g.*

Keywords: Planting media; EC; Broadbeaked Mustard; Hydroponics Wick System

ABSTRAK

*Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.H. Bailey) atau yang lebih dikenal dengan nama lain Ta Ke Chai dan Tatsoi memiliki bentuk tampilan yang cantik. Jenis Sawi ini masih tergolong jarang ditemui di pasaran meski beberapa petani sudah mulai membudidayakannya, produksi dan sebarannya tak sebanyak jenis sawi lainnya dan memiliki harga jual yang relatif lebih tinggi dibanding harga jual sawi lain. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi media tanam organik dan nilai EC larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda pada hidroponik sistem wick. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok factor tunggal dengan 12 perlakuan yaitu A (rockwool + EC 1,5⁻¹), B (rockwool + EC 2,5⁻¹), C (rockwool + EC 3,5⁻¹), D (arang sekam + EC 1,5⁻¹), E (arang sekam + EC 2,5⁻¹), F (arang sekam + EC 3,5⁻¹), G (cocopeat + EC 1,5⁻¹), H (cocopeat + EC 2,5⁻¹), I (cocopeat + EC 3,5⁻¹), J (serbuk gergaji + EC 1,5⁻¹), K (serbuk gergaji + EC 2,5⁻¹), L (serbuk gergaji + EC 3,5⁻¹) dengan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi media tanam organik dan nilai EC larutan nutrisi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot segar, bobot layak jual dan luas daun tanaman sawi (*Brassica narinosa* L.H. Bailey) varietas pagoda pada hidroponik sistem wick. Perlakuan I (cocopeat + EC 3,5⁻¹ memberikan hasil tertinggi pada rata-rata bobot segar yaitu 187,08 g, bobot layak jual yaitu 141,08 g.*

Kata kunci: Media tanam; EC; Hidroponik Wick Sistem; Sawi Pagoda

PENDAHULUAN

Tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.H. Bailey) atau yang lebih dikenal dengan nama lain *Ta Ke Chai* dan *Tatsoi* memiliki bentuk tampilan yang cantik. Sawi pagoda juga rendah kalori dan kaya akan serat sehingga sangat baik untuk dikonsumsi sebagai sayuran segar. Jenis Sawi ini masih tergolong jarang ditemui di pasaran meski beberapa petani sudah mulai membudidayakannya, produksinya dan sebarannya tak sebanyak jenis sawi lainnya dan memiliki harga jual yang relatif lebih tinggi dibanding harga jual sawi lain (Hananingtyas, 2020).

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang (2020), pada tahun 2018 luas panen tanaman sawi mencapai 52 Ha, namun pada tahun 2019 luas panen tanaman sawi mengalami penurunan sebesar 21% yaitu menjadi 41 Ha. Hal ini dikarenakan maraknya alih fungsi lahan dari sektor pertanian ke sektor non pertanian. Produksi tanaman sawi pada tahun 2018 mencapai 296,9 ton, namun mengalami penurunan sebesar 17% pada tahun 2019 sehingga produksi tanaman sawi hanya mencapai 244,0 ton.

Salah satu cara yang dapat mengatasi permasalahan alih fungsi lahan dan juga meningkatkan produksi tanaman yaitu dengan cara menerapkan sistem pertanian non konvensional, salah satunya adalah hidroponik. Penanaman tanaman secara hidroponik merupakan salah satu teknologi yang bisa digunakan untuk berbudidaya tanaman dengan menggunakan media berupa air, nutrisi dan oksigen tanpa menggunakan tanah sebagai media tumbuhnya. Ada 6 jenis sistem penanaman secara hidroponik, yaitu sistem sumbu (wick), sistem kultur air, sistem pasang surut, sistem irigasi tetes, sistem NFT, dan sistem aeroponik (Krisnawati, 2014).

Salah satu teknik yang dapat diterapkan untuk berbudidaya hidroponik yaitu hidroponik sistem wick. Hidroponik sistem wick adalah teknik yang paling sederhana dan populer digunakan oleh pemula. Merupakan salah satu sistem yang paling sederhana dari semua sistem hidroponik karena tidak memiliki bagian yang bergerak sehingga tidak menggunakan pompa atau listrik,

menggunakan sumbu yang menghubungkan pot tanaman dengan media larutan nutrisi (Swastika *et. al.* 2017). Sistem wick menggunakan prinsip kapilaritas, yaitu dengan menggunakan sumbu sebagai penyambung atau jembatan penyalur nutrisi dari wadah penampung air ke akar tanaman (Susilawati, 2019).

Media tanam hidroponik adalah suatu media yang terbuat dari material atau bahan selain tanah yang digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman. Berdasarkan pengertian tersebut media tanam hidroponik berfungsi sebagai tempat menopang tanaman agar mampu berdiri tegak sehingga tidak mudah roboh. Media tanam yang tepat akan sangat mempengaruhi hasil yang ditanam (Susilawati, 2019). Permasalahan yang muncul ialah harga media tanam tersebut yang mahal dan juga media tanam hidroponik pada daerah tertentu sulit ditemukan. Oleh karena itu perlu dicari media alternatif yang tersedia melimpah, mudah diperoleh dan juga memiliki harga yang terjangkau.

Larutan nutrisi merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman hidroponik. Saat ini sangat mudah untuk memperoleh formulasi instan nutrisi hidroponik di pasaran yang dikenal dengan AB mix. Namun, setiap merk AB mix memiliki komposisi unsur hara yang berbeda maka EC yang didapat belum tentu sama walaupun menggunakan jenis dan jumlah air yang sama dan untuk menggunakan nutrisi hidroponik belum ada rekomendasi yang tepat untuk tanaman sawi pagoda dan hanya sebatas kisaran atau range saja. Batasan jenuh untuk sayur daun adalah EC 4,2 mS/cm. Diatas angka tersebut pertumbuhan akan stagnan. Bila EC jauh lebih tinggi maka akan terjadi toksisitas atau keracunan dan sel-sel akan mengalami plasmolisis (Sutiyoso, 2003 *dalam* Laksono dan Sugiono, 2017) Untuk itu perlu dilakukan pengujian konsentrasi AB mix yang tepat dan penggunaan media tanam alternatif yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan sawi pagoda yang optimal.

METODE PENELITIAN

Percobaan dilakukan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, Desa Pasir Jengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat dengan ketinggian tempat 5-10 meter diatas permukaan laut dan dengan tipe iklim D (sedang) berdasarkan perhitungan menurut *Schmidt dan Ferguson* (1951). Percobaan dilaksanakan pada September 2021 sampai November 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi pagoda, Cocopeat, Serbuk gergaji, Arang sekam, dan Nutrisi AB mix. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah instalasi hidroponik sistem wick, suntik ukur, Mediatech TDS dan EC meter A1 serta Mediatech pH meter, *thermohyrometer*, sprayer, baki semai, gelas plastik, kain flanel, gunting, pisau, kayu, label, ember, jerigen plastik, timbangan analitik, ember, label, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 12 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 36 unit percobaan susunan

rancangan percobaan sebagai berikut : A (Rockwool + EC 1,5), B (Rockwool + EC 2,5), C (Rockwool + EC 3,5), D (Arang sekam + EC 1,5), E (Arang Sekam + EC 2,5), F (Arang sekam + EC 3,5), G (Cocopeat + EC 1,5), H (Cocopeat + EC 2,5), I (Cocopeat + EC 3,5), J (Serbuk Gergaji + EC 1,5), K (Serbuk gergaji + EC 2,5), L (Serbuk Gergaji + EC 3,5). Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji F pada taraf 5%. Jika hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5% maka untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan hasil tertinggi analisis ragam dilanjutkan dengan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Pengamatan yang dilakukan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot segar, Bobot layak jual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam terhadap rerata tinggi tanaman menunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap rerata tinggi tanaman sawi pagoda pada umur 7,14,21,28, dan 35 HST.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman sawi pagoda

Kode	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)				
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A	Rockwool + EC 1,5	3,03 cd	5,78 de	9,13 bc	12,24 ab	12,66 bc
B	Rockwool + EC 2,5	3,60 abc	8,08 a	11,05 ab	14,11 a	14,71 a
C	Rockwool + EC 3,5	3,59 abc	7,86 ab	11,38 a	13,82 a	15,01 a
D	Arang Sekam + EC 1,5	2,76 de	4,49 efg	6,84 de	8,37 def	9,47 efg
E	Arang Sekam + EC 2,5	2,61 def	4,87 ef	7,62 cd	9,86 cde	11,27 cde
F	Arang Sekam + EC 3,5	3,19 bcd	6,60 bcd	9,50 abc	11,06 bc	12 bcd
G	Cocopeat + EC 1,5	3,61 abc	6,49 cd	8,18 cd	9,43 cde	10,85 cdef
H	Cocopeat + EC 2,5	3,85 ab	7,57 abc	9,46 abc	10,46 bcd	11,74 cd
I	Cocopeat + EC 3,5	4,03 a	8,66 a	11,35 a	12,47 ab	13,80 ab
J	Serbuk Gergaji + EC 1,5	1,75 g	2,98 h	4,04 f	6,94 f	7,72 g
K	Serbuk Gergaji + EC 2,5	2,16 efg	3,28 gh	5,60 ef	7,98 ef	9,11 fg
L	Serbuk Gergaji + EC 3,5	1,9 fg	3,81 fgh	5,58 ef	8,92 cdef	10,18 def
KK %		14,09 %	13,08%	13,12%	10,85%	9,47%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama pada minggu pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Pada umur 7 HST dan 14 HST perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) berpengaruh nyata mampu memberikan tinggi tanaman tertinggi sebesar 4,03 cm dan 8,66 cm.

Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 1,75 cm dan 2,98 cm.

Pada umur 21 HST perlakuan C (Rockwool + EC 3,5) berpengaruh nyata mampu memberikan tinggi tanaman tertinggi sebesar 11,38 cm. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 4,04 cm. Pada umur 28 HST perlakuan B (Rockwool + EC 2,5) berpengaruh nyata mampu memberikan tinggi tanaman tertinggi sebesar 14,11 cm. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 6,94 cm. Pada umur 35 HST perlakuan C (Rockwool + EC 3,5)

berpengaruh nyata mampu memberikan tinggi tanaman tertinggi sebesar 15,01 cm. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 7,72 cm.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam terhadap rerata jumlah daun menunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap rerata tinggi tanaman sawi pagoda pada umur 14,21,28, dan 35 HST.

Tabel 2. Rerata jumlah daun sawi pagoda

Kode	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (Helai)				
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A	Rockwool + EC 1,5	5,42 a	7,67 bcd	11,50 cde	20,08 def	30,50 cde
B	Rockwool + EC 2,5	5,33 a	9,17 abc	14,67 bcd	27,08 bcd	44,08 a
C	Rockwool + EC 3,5	5,42 a	9,50 ab	15,67 bc	30,25 b	45,83 a
D	Arang Sekam + EC 1,5	4,92 a	7,92 bcd	11,17 cde	18,17 ef	25,33 de
E	Arang Sekam + EC 2,5	5,50 a	8,25 bcd	12,58 bcde	21,58 def	35,50 abcd
F	Arang Sekam + EC 3,5	5,33 a	8,83 abcd	15,17 bc	25,83 bcde	39,83 abc
G	Cocopeat + EC 1,5	6,17 a	8,08 bcd	11,25 cde	22,08 cdef	32,75 bcde
H	Cocopeat + EC 2,5	6,75 a	10,33 a	16,67 ab	29,67 bc	43,25 ab
I	Cocopeat + EC 3,5	6,08 a	10,33 a	20,25 a	41,50 a	45,83 a
J	Serbuk Gergaji + EC 1,5	5,08 a	5,17 e	5,50 f	14,42 f	23,50 e
K	Serbuk Gergaji + EC 2,5	5,33 a	6,92 de	10,08 e	19,92 def	26,33 de
L	Serbuk Gergaji + EC 3,5	5,42 a	7,42 cd	10,42 de	16,83 f	25,75 de
KK %		11,53%	12,88%	18,01%	17,65%	14,90%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama pada minggu pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Pada umur 7 HST menunjukkan rerata jumlah daun tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga karna pertumbuhan tanaman masih pada fase awal sehingga kinerja fungsi akar masih belum optimal. Pada umur 14 HST perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) berpengaruh nyata mampu memberikan jumlah daun tertinggi sebesar 10,33. Sedangkan jumlah daunterendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 5,17. Pada umur 21 HST perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) berpengaruh nyata mampu memberikan jumlah daun tertinggi sebesar 10,33. Sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 5,17. Pada umur 28 HST perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) berpengaruh nyata mampu memberikan jumlah daun tertinggi sebesar 41,50. Sedangkan jumlah daun terendah terdapat

pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 14,42. Pada umur 35 HST perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) berpengaruh nyata mampu memberikan jumlah daun tertinggi sebesar 45,83. Sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 23,50.

Panjang Akar

Hasil analisis ragam terhadap rerata panjang akarmenunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap rerata panjang akar sawi pagoda pada umur 40 HST. Pada pengukuran Panjang akar saat panen perlakuan G (Cocopeat + EC 1,5) memberikan rerata panjang akar tertinggi sebesar 34,63 cm, sedangkan Panjang akar terendah terdapat

pada perlakuan B (Rockwool + EC 2,5) hanya mencapai 21,81 cm.

Tabel 3. Rerata panjang akar sawi pagoda

Kode	Perlakuan	Rerata Panjang akar
		40 HST
A	Rockwool + EC 1,5	28,29 ab
B	Rockwool + EC 2,5	21,81 c
C	Rockwool + EC 3,5	26,56 bc
D	Arang Sekam + EC 1,5	28,74 ab
E	Arang Sekam + EC 2,5	27,60 bc
F	Arang Sekam + EC 3,5	27,64 bc
G	Cocopeat + EC 1,5	34,63 a
H	Cocopeat + EC 2,5	32,19 ab
I	Cocopeat + EC 3,5	26,95 bc
J	Serbuk Gergaji + EC 1,5	28,85 ab
K	Serbuk Gergaji + EC 2,5	28,14 bc
L	Serbuk Gergaji + EC 3,5	29,39 ab
KK %		12,35 %

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama pada minggu pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Luas Daun

Hasil analisis ragam terhadap rerata luas daun menunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap rerata luas daun sawi pagoda pada umur 40 HST. Pada pengukuran luas

daun saat panen perlakuan F (Arang sekam + EC 3,5) memberikan rerata luas daun tertinggi sebesar 26,62 cm², sedangkan luas daun terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk Gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 14,49 cm².

Tabel 4. Rerata luas daun sawi pagoda

Kode	Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm ²)
		40 hst
A	Rockwool + EC 1,5	16,10 fg
B	Rockwool + EC 2,5	17,05 efg
C	Rockwool + EC 3,5	19,24 cdef
D	Arang Sekam + EC 1,5	17,59 efg
E	Arang Sekam + EC 2,5	22,81 abcd
F	Arang Sekam + EC 3,5	26,62 a
G	Cocopeat + EC 1,5	21,23 bcde
H	Cocopeat + EC 2,5	23,14 abc
I	Cocopeat + EC 3,5	24,72 ab
J	Serbuk Gergaji + EC 1,5	14,49 g
K	Serbuk Gergaji + EC 2,5	18,77 defg
L	Serbuk Gergaji + EC 3,5	18,13 efg
KK %		11,10%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama pada minggu pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Bobot Segar

Hasil analisis ragam terhadap rerata bobot segarmenunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap rerata bobot segar sawi pagoda pada umur 40 HST. Pada pengukuran bobot segar saat panen perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) memberikan rerata bobot segar tertinggi

sebesar 187,08g, sedangkan bobot segar terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk Gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 49,58 g.

Bobot Layak Jual

Hasil analisis ragam terhadap rerata bobot layak jual menunjukkan terdapat

pengaruh nyata terhadap rerata bobot layak jual sawi pagoda pada umur 40 HST. Pada pengukuran bobot layak jual saat panen perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) memberikan

rerata bobot segar tertinggi sebesar 141,08g, sedangkan bobot segar terendah terdapat pada perlakuan J (Serbuk Gergaji + EC 1,5) hanya mencapai 29,17 g.

Tabel 5. Rerata bobot segar sawi pagoda

Kode	Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar (g) 40 hst
A	Rockwool + EC 1,5	95,50 de
B	Rockwool + EC 2,5	130,92 bc
C	Rockwool + EC 3,5	149,92 b
D	Arang Sekam + EC 1,5	52,50 g
E	Arang Sekam + EC 2,5	73,67 efg
F	Arang Sekam + EC 3,5	115,83 cd
G	Cocopeat + EC 1,5	83,67 ef
H	Cocopeat + EC 2,5	133,50 bc
I	Cocopeat + EC 3,5	187,08 a
J	Serbuk Gergaji + EC 1,5	49,58 g
K	Serbuk Gergaji + EC 2,5	52,25 g
L	Serbuk Gergaji + EC 3,5	67,83 fg
KK %		14,20 %

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama pada minggu pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Tabel 6. Rerata bobot layak jual sawi pagoda

Kode	Perlakuan	Rata-rata Bobot Layak Jual (g) 40 hst
A	Rockwool + EC 1,5	51,62 cd
B	Rockwool + EC 2,5	95,58 b
C	Rockwool + EC 3,5	106,67 b
D	Arang Sekam + EC 1,5	30,67 cd
E	Arang Sekam + EC 2,5	56,75 c
F	Arang Sekam + EC 3,5	86,75 b
G	Cocopeat + EC 1,5	55,25 cd
H	Cocopeat + EC 2,5	97,25 b
I	Cocopeat + EC 3,5	141,08 a
J	Serbuk Gergaji + EC 1,5	29,17 d
K	Serbuk Gergaji + EC 2,5	38,75 cd
L	Serbuk Gergaji + EC 3,5	51,58 cd
KK %		19,03%

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama pada minggu pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis tanaman sawi pagoda pada percobaan ini dengan rerata bobot layak jual mencapai 141,08 gr. Hal ini bisa terjadi karena didukung oleh kondisi suhu yang sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman sawi pagoda. Selama percobaan berlangsung keadaan suhu harian berkisar antara 22,6 °C–38,4 °C dengan rata-rata suhu 29,2 sedangkan kelembapan relative udara berkisar 35% - 99% dengan

rata-rata kelembapan 70,7%. Menurut Rukmana (2002) Beberapa varietas sawi ada yang tahan terhadap suhu panas, dapat tumbuh dan berproduksi baik di daerah yang suhunya antara 27° C-32° C. pH larutan nutrisi yang mendukung juga membantu penyerapan unsur hara menjadi lebih optimal. Selama percobaan berlangsung pH larutan berkisar antara 5,8-7,4 dengan rata-rata 6,5. Menurut Bukhari et al (2022) Tanaman sawi pagoda membutuhkan

pH optimal antara 5,5 – 6,5 agar penyerapan nutrisi dapat berlangsung dengan baik. Hidroponik sistem wick mampu menyediakan kebutuhan unsur hara dan air bagi tanaman sawi pagoda secara optimal dengan bantuan sumbu serta penggunaan media tanam organik mampu mengoptimalkan penetrasi perakaran tanaman dengan peningkatan aerasi, infiltrasi, dan kapasitas lapang yang akan mendukung penyerapan unsur hara secara optimal oleh akar.

Pengukuran rerata tinggi tanaman terbaik dijumpai pada perlakuan C (Rockwool + EC 3,5). Hal ini diduga penggunaan media tanam rockwool dapat menyimpan nutrisi dengan baik dan dengan dikombinasikan nilai EC 3,5 dapat mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman dan mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Susilawati (2019) sebagai media tanam, rockwool memiliki kemampuan menahan air dan udara (oksigen dan aerasi) dalam jumlah besar yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi pada metode hidroponik. Struktur serat alami yang dimiliki rockwool juga sangat baik untuk menopang batang dan akar tanaman sehingga dapat tegak dengan stabil. Kemampuan rockwool tersebut membuat bahan ini cocok digunakan sebagai media tanam sejak tahap persemaian hingga proses produksi/panen. Menurut Wardhana (2016), kekurangan unsur N akan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, lambat dan lemah. Unsur hara N merupakan unsur hara yang sangat mempengaruhi tumbuh kembang tanaman karena unsur N merupakan komponen esensial klorofil, protein dan enzim dalam kehidupan tanaman.

Pengukuran rerata jumlah daun terbaik dijumpai pada perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5). Hal ini diduga dalam pembentukan organ vegetatif yaitu daun tanaman sawi pagoda memerlukan unsur hara dalam jumlah yang banyak salah satunya adalah unsur hara N dan P. AB Mix yang digunakan mengandung unsur hara makro N sebesar 20,7 %, P 5,1%, dan K 24,8%. Pada nilai EC 3,5 dengan konsentrasi unsur hara terlarut yang tinggi unsur hara yang tersedia dengan jumlah yang cukup dapat mendukung laju fotosintesis dan unsur hara mikro pada cocopeat dapat mendukung

menghasilkan pertumbuhan jumlah daun yang optimal untuk tanaman sawi pagoda. Menurut Rizal (2017) pertumbuhan daun dipengaruhi oleh unsur N dan P. Unsur N dapat membantu mengubah karbohidrat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis menjadi sehingga akan menambah lebar, dan jumlah daun. Media tanam cocopeat mengandung unsur hara yang dapat mendukung pertumbuhan jumlah daun sawi pagoda juga media cocopeat dapat lebih menahan kandungan air larutan nutrisi ab mix sehingga nutrisi lebih mudah terserap dan kandungan nutrisi tetap terjaga. Menurut Menurut Rahmawati (2018) bahwa media tanam cocopeat mengandung unsur hara mikro yaitu tembaga (Cu) yang berperan dalam transpor elektron pada fotosintesis dan berperan dalam pembentukan akar, seng (Zn) berfungsi sebagai pertambahan pertumbuhan akar dan pelebaran daun. Menurut Laili *et al*(2021) Unsur hara esensial yang terkandung pada cocopeat seperti fosfor dan kalium mampu menambah pertumbuhan jumlah daun.

Pengukuran rerata Panjang akar terbaik dijumpai pada perlakuan G (Cocopeat + EC 1,5). Hal ini diduga karna media cocopeat memiliki kemampuan daya serap air yang baik sehingga unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dapat tercukupi juga media cocopeat memiliki ruang pori yang baik untuk sistem perakaran tanaman sawi pagoda sehingga memudahkan akar untuk berpenetrasi dan penyerapan hara oleh akar akan semakin baik. Sejalan dengan penelitian Irwan dan Kafiar (2015) dalam Cahyadi dan Nurhayati (2021) Menyatakan bahwa kadar air dan daya serap yang dimiliki oleh media cocopeat tergolong tinggi sehingga ketersediaan unsur hara pada media tanam selalu terjaga akibatnya pertumbuhan dan pertumbuhan akar tanaman dapat lebih maksimal.

Pengukuran rerata tertinggi luas daun dijumpai pada perlakuan F (Arang sekam + EC 1,5). Hal ini diduga karena suplai unsur N yang optimal dapat memproduksi klorofil yang tinggi sehingga tanaman mampu tumbuh dengan baik dan menghasilkan helaian daun yang lebih luas. Menurut Perwitasari *et al*(2012) Secara fisiologis semakin lama umur tanaman indeks luas daun tanaman akan semakin besar karena terjadi pertumbuhan.

Cahaya yang diterima tanaman dengan indeks luas daun besar akan lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang memiliki indeks luas daun kecil. Menurut Wijaya *et al* (2020) arang sekam lebih bersifat porous dan mengandung unsur makro dan mikro yang baik. Unsur ini berasal dari pembakaran sekam padi yang telah dipanen sehingga mampu memberikan unsur hara yang lebih daripada media tanam lain nya.

Pengukuran tertinggi bobot segar terbaik dijumpai pada perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5). Hal ini diduga karena media cocopeat memiliki unsur hara yang dapat mendukung pertumbuhan sehingga fotosintesis berjalan dengan baik jumlah daun tanaman sawi pagoda akan meningkat dan akan berpengaruh pada bobot segar pada tanaman tanaman sawi pagoda. Menurut Valupi (2022) Media tanam cocopeat mengandung unsur hara yang cukup, memiliki pori-pori yang memudahkan pertukaran udara dan masuknya sinar matahari dan juga dapat menyimpan dan mempertahankan air dengan baik. Sejalan dengan penelitian Cahyadi & Nurhayati (2021) berat segar terberat dikarenakan berat tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun dan luas daun karena pada daun tanaman tempat terjadinya proses fotosintesis, jika fotosintesis berjalan dengan baik maka fotosintat yang dihasilkan juga banyak, yang nantinya akan digunakan untuk pembentukan sel-sel baru. Pada nilai EC 3,5 mS/cm Unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman tercukupi kebutuhannya sehingga dapat menghasilkan bobot segar tanaman yang optimal. Menurut Redita (2021) Pemberian unsur N yang tercukupi dapat merangsang pertumbuhan daun, meningkatkan protein pada daun, dan mempengaruhi bobot segar konsumsi.

KESIMPULAN

1. Terdapat pengaruh nyata kombinasi media tanam organik dan nilai electrical conductivity (EC) larutan nutrisi terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot segar, bobot layak jual dan luas daun tanaman sawi (*Brassica narinosa* L.H. Bailey) varietas pagoda pada hidroponik sistem wick.

2. Perlakuan C (Rockwool + EC 3,5) memberikan hasil tertinggi pada rata-rata tinggi tanaman yaitu 15,01 cm. Perlakuan I (Cocopeat + EC 3,5) memberikan hasil tertinggi pada rata-rata jumlah daun yaitu 45,83 helai, bobot segar yaitu 187,08 g, bobot layak jual yaitu 141,08 g. Perlakuan G (Cocopeat + EC 1,5) memberikan hasil tertinggi rata-rata panjang akar yaitu 34,63 cm. Perlakuan F (Arang Sekam + EC 3,5) memberikan hasil tertinggi rata-rata luas daun yaitu 26,62 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang. 2020. Kabupaten Karawang Dalam Angka 2020. Tersedia di <https://karawangkab.bps.go.id>. Diakses pada 11 September 2021.
- Cahyadi, I. N. D., & Nurhayati, N. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Terhadap Penambahan Arang Sekam Pada Media Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Secara Hidroponik. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(6), 1374-1382.
- Hananingtyas, T. (2020). Efektivitas Poc Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pagoda. Naskah Publikasi Program Studi Agroteknologi. Abrol, I.P., K.F. Bronson, J.M. Duxbury dan R.K. Gupta. 1997. *Long term soil fertility experiments in rice-wheat cropping systems*. Proc. Workshop on Rice-Wheat Consortium for the IndoGangetic Plains. New Delhi, India.
- Krisnawati, D. 2014. Pengaruh Aerasi Terhadap Pertumbuhan tanaman baby Kailan (*Brassica Oleraceae* Var. Achepala) Pada Teknologi Hidroponik Sistem Terapung di Dalam Dan di Luar Greenhouse. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Laili, S., & Rahayu, T. (2021). Metode Hidroponik secara DFT (Deep Flow Technique) dan NFT (Nutrient Film Technique) pada beberapa Media Tanam terhadap Pertumbuhan

- Tanaman Bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss). *Jurnal Sains Alami (Known Nature)*, 3(2).
- Laksono, R. A., Sugiono D. 2017. Karakteristik Agronomis Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L. Var. *Acephala* DC.) Kultivar Full White 921. Akibat Jenis Media Tanam Organik dan Nilai EC (Electrical Conductivity) Pada Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Agrotek Indonesia*. Vol. 2 (1) : 25 – 33.
- Perwitasari, B., Tripatmasari, M., & Wasonowati, C. (2012). Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan sistem hidroponik. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1), 14-25.
- Rahmawati, E. 2018. Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis Sativus* L.). Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Alaudin Makassar.
- Redita. 2021. Pengaruh Nutrisi Dan Unsur Hara (Fe danCa) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L var *chinensis*) Pada Hidroponik Sistem Sumbu (Wick Sistem) Universitas Brawijaya Malang.
- Rizal, S. (2017). Pengaruh nutrisi yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* l.) Yang ditanam secara hidroponik. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14(1), 38-44.
- Susilawati. (2019). *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Valupi, H. (2022, January). Pertumbuhan Dan Hasil Microgreens Beberapa Varietas Pakcoy (*Brassica rapa*. L) Pada Media Tanam Yang Berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional Pertanian (Vol. 4, No. 1, pp. 1-13)*.
- Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. (2016). Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Super Bionik Cair. *Jurnal Agritop Ilmu Pertanian*, 1(1): 165-185.
- Wijaya, R., Hariono, B., & Saputra, T. W. (2020). Pengaruh Kadar Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Alternanthera amoena* voss) Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 20(1).