

Pengaruh Berbagai Jenis dan Volume Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.) dengan Sistem Hidroponik

*The Effect of Various Types and Volumes of Planting Media on the Growth and Yield of Melon (*Cucumis melo* L.) with Hydroponic Systems*

Shendi Elendrya¹, Rizka Novi Sesanti¹, Lisa Erfa², Sismanto², dan Nanang Wahyu Prajaka^{2*}

¹Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno-Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

²Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno-Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

*Penulis untuk korespondensi. e-mail: nanangwp@polinela.ac.id

ABSTRACT

Conventional melon cultivation has limiting factors, one of which is the extreme climate and the provision of sufficient nutrients that are not fully absorbed by plants, which results in greatly varied and inadequate of melon production. The purpose of this research was to determine the type of planting media, the volume of planting media, and combination between the type of planting media and the volume of planting media that was best for the growth and yield of melon plants in a hydroponic system. This research was conducted in the greenhouse of the Lampung State Polytechnic from March to June 2021. The analysis used was Factorial Randomized Block Design (RBD). The first factor was the type of planting media (husk charcoal+sand, cocopeat+sand, husk charcoal only, and cocopeat only). The second factor was the volume of the planting medium (4.3 liter, 7.5 liter, and 9.9 liter). In this study, there were 12 treatment combinations, 3 replications, and analyzed using 5% level of Tukey's test. The variables observed in this study were plant height, number of leaves, leaf width, pollination time, fruit weight, fruit diameter, and fruit flesh thickness. The results showed that the type of planting media, the volume of planting media, and the combination of both did not significantly have a different effect on the observed variables of the growth and yield of melon plants.

Keywords : Cocopeat, husk charcoal, hydroponic, melon, sand

Disubmit : 21 Mei 2023; Diterima: 24 Mei 2023 Disetujui : 21 Juni 2023

PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman yang termasuk dalam suku labu-labuan atau Cucurbitaceae yang berasal dari lembah Persia, Mediterania dan menyebar keseluruh dunia atas jasa para penjajah (Laily dkk., 2016). Menurut Christy (2020)

produksi buah melon sangat bervariasi dan belum maksimal, hal ini disebabkan oleh sebagian besar petani membudidayakan tanaman melon masih dilakukan secara konvensional. Lebih lanjut dikatakan bahwa budidaya melon yang dilakukan secara konvensional memiliki berbagai faktor pembatas salah satunya adalah iklim yang ekstrem. Selain itu, pemberian hara yang cukup namun kurang terserap oleh tanaman juga sering terjadi pada pertanaman konvensional.

Permasalahan pengaplikasian budidaya konvensional untuk tanaman melon dapat diatasi dengan melakukan budidaya dengan sistem hidroponik. Menurut Sesanti (2018) menyatakan bahwa, untuk mendapatkan produksi melon yang tinggi dengan kualitas yang baik, solusi penanganan yang dianggap efektif dalam budidaya tanaman melon adalah melakukan budidaya melon dengan sistem hidroponik. Keadaan iklim yang ekstrem dapat diatasi dengan penggunaan *greenhouse* dan penggunaan hara yang efektif lebih mudah dikontrol dengan menggunakan media tanam yang tepat baik jenis maupun volume media tanam, sehingga hasil yang diperoleh lebih maksimal pada budidaya tanaman dengan sistem hidroponik (Christy, 2020).

Menurut Roidah (2014) hidroponik adalah teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah. Penanaman tanaman dilakukan pada media tanam lain seperti arang sekam, *rockwool*, *cocopeat*, pasir, kerikil, perlit, batu bata, dan serbuk gergaji sebagai media tanam pengganti tanah. Menurut Wijaya dkk. (2020), syarat penting media tanam dalam budidaya tanaman dengan sistem hidroponik adalah dapat dijadikan tumpuan tanaman untuk tumbuh, serta memiliki sifat porositas yang baik sebagai media bantu untuk penyerapan air dan nutrisi bagi tanaman.

Nabiela dan Yamika (2019) menyatakan bahwa, komposisi media tanam dengan perbandingan 80% *cocopeat*: 20% zeloit mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon yang ditanam dengan sistem hidroponik. Ariessandy dkk. (2022) menyatakan bahwa, media tanam yang paling baik untuk budidaya tanaman melon secara hidroponik yaitu *cocopeat* dengan volume media tanam 9 liter karena jenis media tanam dan volume media tanam tersebut memberikan respon terbaik terhadap hasil tanaman melon. Berdasarkan pemaparan tentang budidaya tanaman melon secara hidroponik tersebut diketahui bahwa, dalam budidaya yang dilakukan menggunakan berbagai jenis media tanam dan volume media tanam yang berbeda-beda, akan tetapi masih belum diketahui jenis media tanam dan volume media tanam yang tepat untuk budidaya tanaman melon dengan sistem hidroponik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan jenis media tanam, volume media dan kombinasi antara jenis media tanam serta volume media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Penelitian dilaksanakan di *greenhouse* yang berada di Politeknik Negeri Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2021. Alat yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah cangkul, ember, sekop, timbangan buah, spatula, alat tulis, gelas ukur, *refractometer*, dan jangka sorong. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih melon varietas Kinanti, arang sekam padi, *cocopeat*, pasir, pupuk AB Mix, pestisida, *polybag* ukuran 15 x 30 cm, 17 x 35 cm, dan 20 x 40 cm, benang nilon, kertas sampel, mulsa plastik hitam perak, dan pembungkus buah.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor dan diulang 3 kali. Faktor yang pertama yaitu jenis media tanam yang terdiri dari campuran arang sekam dengan pasir (M₁), *cocopeat* dengan pasir (M₂), arang sekam (M₃), dan *cocopeat* (M₄). Sedangkan faktor yang kedua yaitu volume media yang terdiri dari volume 4,3 liter (P₁), volume 7,5 liter (P₂), dan volume 9,9 liter (P₃).

Setiap perlakuan terdapat 6 tanaman, kemudian diambil 3 tanaman sebagai sampel yang akan diamati. Data yang diperoleh dari setiap variabel pengamatan dianalisis dengan Analisis Ragam dengan menggunakan aplikasi statistix8, yang kemudian dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu persiapan *greenhouse*, persemaian benih tanaman melon, persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan, dan panen.

Persiapan *greenhouse* diawali dengan kegiatan sanitasi yakni pembersihan secara menyeluruh *greenhouse*. Selain kegiatan sanitasi, dilakukan juga sterilisasi *greenhouse* dengan cara disapu, disemprot air, dikeringkan dan disemprot desinfektan dengan konsentrasi 2 ml.l⁻¹. Desinfektan yang digunakan memiliki merek dagang wipol dengan bahan aktif *pine oil* 0,5% dan *benzalkonium chloride* 0,75%, kemudian *greenhouse* dibiarkan dalam kondisi tertutup selama kurang lebih satu minggu.

Persemaian benih tanaman melon dilakukan di dalam *greenhouse* agar tanaman lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan. Persemaian tanaman melon dilakukan dengan menyiapkan media semai *cocopeat*. Media semai *cocopeat* dimasukkan kedalam plastik berukuran 2,8 x 5 cm, setelah itu disiram dengan air sampai jenuh. Benih melon yang akan disemai terlebih dahulu direndam dengan air hangat ($\pm 40^{\circ}\text{C}$) yang telah dicampur dengan zat perangsang tumbuh (merek dagang atonik) dengan konsentrasi 2 ml.l⁻¹ selama 2 jam. Benih melon yang telah direndam diletakkan di dalam lubang yang telah dibuat pada media semai.

Persiapan media tanam pada penelitian ini adalah membuat media tanaman dengan campuran arang sekam dengan pasir (1:1), *cocopeat* dengan pasir (1:1), arang sekam, dan *cocopeat*.

Penanaman bibit tanaman melon dari persemaian yang telah berumur 10 hari (sudah muncul daun sejati) dipindah tanam ke *polybag* yang berisi media tanam yang telah disiapkan di dalam *greenhouse*. Bibit tanaman melon terlebih dahulu diambil dari tempat persemaian, selanjutnya plastik pembungkus media semai dibuka dengan hati-hati agar tidak merusak akar tanaman. Media tanam yang telah ditanami bibit tanaman melon disiram dengan air sampai jenuh. Penanaman dilakukan pada sore hari, agar tanaman tidak layu.

Pemeliharaan tanaman melon meliputi pemupukan, pelilitan, pemangkasan, dan pengendalian hama dan penyakit. Pupuk yang digunakan adalah pupuk AB Mix. Pupuk AB Mix diberikan pada tanaman dengan cara dilarutkan dalam air kemudian ditampung di dalam tangki air untuk irigasi tetes. Frekuensi pemberian pupuk AB Mix dilakukan setiap 5 menit/jam dimulai dari jam 8 pagi sampai jam 5 sore, sedangkan pembuatan konsentrasi pupuk AB Mix dilakukan 2 kali dalam seminggu. Tanaman melon dilakukan pelilitan setiap 2 hari sekali sampai tanaman dilakukan *topping*. Pelilitan dilakukan dengan cara melilitkan tanaman melon pada tali yang diikat pada kawat

setinggi 2 meter. Pemangkasan dilakukan untuk memaksimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Pemangkasan meliputi pemangkasan cabang dan buah. Pemangkasan cabang bertujuan untuk mengatur dan mengurangi cabang yang tumbuh diketiak daun sehingga hanya akan ada satu cabang produksi yang dipelihara yaitu cabang utama.

Pengendalian hama dilakukan dengan cara penyemprotan insektisida (merek dagang curacron dengan bahan aktif profenofos 500 g.l⁻¹) dengan konsentrasi 2 ml.l⁻¹. Pengendalian penyakit dilakukan dengan cara penyemprotan fungisida (merek dagang dithane dengan bahan aktif mankozeb 80% dan merek dagang antracol dengan bahan aktif propinep 70%) dengan konsentrasi 2 g.l⁻¹. penyemprotan dilakukan pada saat tanaman berumur 4 mst.

Waktu panen buah melon varietas kinanti dipanen pada umur 40 hari setelah penyerbukan. Melon yang sudah matang ditandai dengan adanya retakan di pangkal tangkai buah, warna buah kuning sempurna, daun terdekat dengan buah sudah kering, kulit buah terasa halus atau tidak berbulu, muncul aroma yang khas, dan tangkai buah berwarna kekuningan.

Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm), waktu penyerbukan (hst), bobot buah (g), diameter buah (cm), dan tebal daging buah (cm).

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun paling tinggi. Pengukuran dimulai pada saat tanaman berumur 1 mst dengan menggunakan alat ukur berupa bambu atau kayu yang telah diberi ukuran dengan panjang 2,5 meter. Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali, sampai tanaman dilakukan *topping*.

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung setiap daun yang tumbuh pada tanaman melon. Pengamatan dimulai saat tanaman berumur 1 mst dengan cara menghitung daun yang berada paling bawah sampai dengan daun paling atas dan dicatat menggunakan alat tulis. Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali, sampai tanaman dilakukan *topping*.

Pengamatan lebar daun dilakukan saat tanaman berumur 1 mst dengan cara mengukur bagian tengah daun secara vertikal pada daun ke 10 dengan menggunakan penggaris centimeter. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman akan dilakukan *topping*.

Waktu penyerbukan adalah umur tanaman pada saat dilakukan penyerbukan. Pengamatan dilakukan dengan cara memberikan tanda berupa label yang telah diberi keterangan waktu penyerbukan pada batang terdekat bunga betina. Bagian yang diamati adalah bunga betina.

Bobot buah dihitung dengan cara menimbang bobot per buah dari setiap sampel dengan menggunakan timbangan *digital* dengan kapasitas berat 60 kg. Pengamatan bobot buah dilakukan saat panen.

Pengukuran diameter buah dilakukan dengan cara menjepit bagian tengah buah melon yang paling besar menggunakan jangka sorong pada setiap sampel. Pengukuran dilakukan saat panen.

Pengamatan tebal daging buah dilakukan saat panen, pada bagian daging buah yang paling tebal, dengan cara memotong sampel buah melon yang telah dipanen, selanjutnya daging buah diukur ketebalannya dimulai dari daging buah yang terdekat dengan kulit buah terluar sampai daging buah terdalam menggunakan penggaris dengan satuan centimeter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian mengenai pengaruh berbagai jenis dan volume media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil melon (*Cucumis melo* L.) dengan sistem hidroponik didapatkan hasil nilai rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun melon yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Nilai rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman melon

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)			
	Umur tanaman melon			
	1 mst	2 mst	3 mst	4 mst
M ₁ P ₁	14,21	35,22	97,08	184,50
M ₁ P ₂	14,37	35,69	95,87	189,33
M ₁ P ₃	14,64	33,77	105,2	197,89
M ₂ P ₁	14,50	36,43	96,74	189,66
M ₂ P ₂	14,13	38,16	96,07	183,89
M ₂ P ₃	12,06	32,89	85,74	174,17
M ₃ P ₁	15,33	35,62	98,68	187,67
M ₃ P ₂	15,07	35,02	96,70	187,67
M ₃ P ₃	15,84	35,09	97,13	186,61
M ₄ P ₁	13,27	34,70	94,19	184,89
M ₄ P ₂	12,77	35,28	95,01	184,39
M ₄ P ₃	14,99	38,64	103,78	197,83

Keterangan: M₁P₁ = Media tanam arang sekam + pasir dengan volume 4,3 liter, M₁P₂ = Media tanam arang sekam + pasir dengan volume 7,5 liter, M₁P₃ = Media tanam arang sekam + pasir dengan volume 9,9 liter, M₂P₁ = Media tanam *cocopeat* + pasir dengan volume 4,3 liter, M₂P₂ = Media tanam *cocopeat* + pasir dengan volume 7,5 liter, M₂P₃ = Media tanam *cocopeat* + pasir dengan volume 9,9 liter, M₃P₁ = Media tanam arang sekam dengan volume 4,3 liter, M₃P₂ = Media tanam arang sekam dengan volume 7,5 liter, M₃P₃ = Media tanam arang sekam dengan volume 9,9 liter, M₄P₁ = Media tanam *cocopeat* dengan volume 4,3 liter, M₄P₂ = Media tanam *cocopeat* dengan volume 7,5 liter, M₄P₃ = Media tanam *cocopeat* dengan volume 9,9 liter. Tinggi tanaman melon diukur pada 4 umur tanaman yang berbeda. Simbol (mst) bermakna minggu setelah tanam.

Tabel 1 di atas menunjukkan nilai rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman melon pada 1 mst, 2 mst, 3 mst, dan 4 mst. Pada 1 mst perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu jenis media tanam arang sekam dengan volume media tanam 9,9 liter (M₃P₃) dengan nilai rata-rata 15,84 cm, pada 2 mst terlihat bahwa perlakuan jenis media tanam *cocopeat* dengan volume media tanam 9,9 liter (M₄P₃) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 38,64 cm, pada 3 mst dan 4 mst perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu jenis media tanam arang sekam + pasir (1:1) dengan volume media tanam 9,9 liter (M₁P₃) dengan nilai rata-rata 105,20 cm dan 197,89 cm. Sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terendah pada 1 mst sampai dengan 4 mst yaitu perlakuan jenis media tanam *cocopeat* + pasir (1:1) dengan volume media tanam 9,9

liter (M₂P₃) dengan nilai rata-rata berturut-turut 12,06 cm, 32,89 cm, 85,74, dan 174,17 cm.

Tabel 2. Nilai rata-rata hasil pengamatan jumlah daun tanaman melon

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	Umur tanaman melon			
	1 mst	2 mst	3 mst	4 mst
M ₁ P ₁	5	8,78	19,89	27
M ₁ P ₂	5	8,67	18,44	27,11
M ₁ P ₃	5,11	9,22	18,67	27,33
M ₂ P ₁	4,89	8,44	17,44	26,22
M ₂ P ₂	4,78	8	17,56	25,56
M ₂ P ₃	4,56	8	16,89	25,22
M ₃ P ₁	5	8,89	18,22	26,56
M ₃ P ₂	4,67	8,44	17,22	25,56
M ₃ P ₃	5	8,44	17,11	25,67
M ₄ P ₁	4,78	8,22	16,56	25
M ₄ P ₂	4,89	8,67	18,11	26,89
M ₄ P ₃	5,22	8,89	19,11	27,44

Keterangan: M₁P₁ = Media tanam arang sekam + pasir dengan volume 4,3 liter, M₁P₂ = Media tanam arang sekam + pasir dengan volume 7,5 liter, M₁P₃ = Media tanam arang sekam + pasir dengan volume 9,9 liter, M₂P₁ = Media tanam *cocopeat* + pasir dengan volume 4,3 liter, M₂P₂ = Media tanam *cocopeat* + pasir dengan volume 7,5 liter, M₂P₃ = Media tanam *cocopeat* + pasir dengan volume 9,9 liter, M₃P₁ = Media tanam arang sekam dengan volume 4,3 liter, M₃P₂ = Media tanam arang sekam dengan volume 7,5 liter, M₃P₃ = Media tanam arang sekam dengan volume 9,9 liter, M₄P₁ = Media tanam *cocopeat* dengan volume 4,3 liter, M₄P₂ = Media tanam *cocopeat* dengan volume 7,5 liter, M₄P₃ = Media tanam *cocopeat* dengan volume 9,9 liter. Jumlah daun tanaman melon diukur pada 4 umur tanaman yang berbeda. Simbol (mst) bermakna minggu setelah tanam.

Tabel 2 di atas menunjukkan nilai rata-rata jumlah daun tanaman melon pada 1 mst, 2 mst, 3 mst, dan 4 mst. Pada 1 mst dan 4 mst perlakuan jenis media tanam *cocopeat* dengan volume media tanam 9,9 liter (M₄P₃) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 5,22 helai dan 27,44 helai, pada 2 mst perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu jenis media tanam arang sekam + pasir (1:1) dengan volume media tanam 9,9 liter (M₁P₃) yaitu 9,22 helai, dan pada 3 mst perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu jenis media tanam arang sekam + pasir (1:1) dengan volume media tanam 4,3 liter (M₁P₁) yaitu 19,89 helai. Sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terendah pada 1 mst dan 2 mst yaitu jenis media tanam *cocopeat* + pasir (1:1) dengan volume media tanam 9,9 liter (M₂P₃) dengan nilai rata-rata 4,56 helai dan 8,00 helai, serta pada 3 mst dan 4 mst jenis media tanam *cocopeat* dengan volume media tanam 4,3 liter (M₄P₁) memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 16,56 helai dan 25,00 helai.

Tabel 3 menyajikan hasil uji lanjut BNJ pada taraf 5% pada berbagai perlakuan yang menunjukkan bahwa jenis media tanam yang terdiri dari arang sekam + pasir (1:1) (M₁), *cocopeat* + pasir (1:1) (M₂), arang sekam (M₃), dan *cocopeat* (M₄), volume media tanam yang terdiri dari 4,3 liter (P₁), 7,5 liter (P₂), dan 9,9 liter (P₃), dan kombinasi antara jenis media tanam dengan volume media tanam yaitu media tanam tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap variabel pengamatan lebar daun, waktu

penyerbukan, bobot buah, diameter buah dan tebal daging buah melon karena pada data hasil analisis hasil nilai rata-rata diikuti oleh huruf yang sama yaitu huruf a.

Tabel 3. Nilai rata-rata hasil pengamatan dan uji lanjut BNJ pada taraf 5% akibat perlakuan jenis dan volume media tanam

No	Notasi	Variabel Pengamatan				
		LD (cm)	WP (hst)	BB (g)	DB (cm)	TDB (cm)
1	Jenis Media Tanam					
	M ₁	23,65 a	30,52 a	963,00 a	11,33 a	2,80 a
	M ₂	23,73 a	30,56 a	904,81 a	10,96 a	2,63 a
	M ₃	23,52 a	29,41 a	988,15 a	11,36 a	2,87 a
	M ₄	24,56 a	30,70 a	953,15 a	11,25 a	2,75 a
	BNJ 5%	1,86	2,31	89,65	0,57	0,27
2	Volume Media Tanam					
	P ₁	23,45 a	29,94 a	927,36 a	11,10 a	2,73 a
	P ₂	24,19 a	30,36 a	993,50 a	11,36 a	2,87 a
	P ₃	23,96 a	30,58 a	935,97 a	11,22 a	2,69 a
	BNJ 5%	1,46	1,81	70,24	0,45	0,21
3	Kombinasi M*P (Jenis Media*Volume Media)					
	M ₁ P ₁	23,24 a	28,89 a	945,0 a	11,23 a	2,85 a
	M ₁ P ₂	24,03 a	33,11 a	993,4 a	11,42 a	2,89 a
	M ₁ P ₃	23,68 a	29,56 a	950,6 a	11,33 a	2,68 a
	M ₂ P ₁	23,59 a	29,89 a	875,6 a	10,95 a	2,51 a
	M ₂ P ₂	24,55 a	29,78 a	927,2 a	10,94 a	2,73 a
	M ₂ P ₃	23,05 a	32,00 a	911,7 a	10,99 a	2,66 a
	M ₃ P ₁	22,81 a	30,22 a	961,7 a	11,34 a	2,89 a
	M ₃ P ₂	23,38 a	28,78 a	1019,4 a	11,47 a	3,00 a
	M ₃ P ₃	24,36 a	29,22 a	983,3 a	11,27 a	2,72 a
	M ₄ P ₁	24,15 a	30,78 a	927,2 a	10,88 a	2,69 a
	M ₄ P ₂	24,81 a	29,78 a	1033,9 a	11,59 a	2,84 a
	M ₄ P ₃	24,78 a	31,55 a	898,3 a	11,29 a	2,72 a
		BNJ 5%	4,22	5,24	203,31	1,30

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda pada uji lanjut BNJ pada taraf 5%. LD = Lebar daun, WP = Waktu Penyerbukan, BB = Bobot Buah, DB = Diameter Buah, TDB = Tebal Daging Buah.

Pembahasan

Media tanam arang sekam dan pasir merupakan jenis media tanam yang dapat dikombinasikan, hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Dasri dkk. (2020) yang menyatakan bahwa media tanam pasir memiliki pori-pori makro yang dapat meloloskan air dan cepat kering oleh penguapan. Selain itu media tanam pasir tidak memiliki kandungan air, mineral dan unsur hara. Akan tetapi media tanam pasir dapat digunakan sebagai campuran media tanam untuk memperbaiki aerasi. Menurut Kusmarwiyah dan Erni (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, penambahan arang sekam dapat memperbaiki porositas media tanam pasir, sehingga proses penyerapan air pada akar berlangsung baik. Hasil penelitian lain oleh Jon (2018) menyatakan bahwa, kombinasi media tanam arang sekam dengan pasir memiliki kemampuan mempertahankan kandungan air yang terdapat didalam media tanam, dengan demikian air dapat membawa unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman ke daerah perakaran dan mempermudah penyerapan unsur-unsur hara tersebut pada akar. Unsur-unsur hara yang cukup dan seimbang akan merangsang aktifitas fotosintesis, sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih baik.

Jenis media tanam *cocopeat* dan pasir juga merupakan jenis media tanam yang dapat dikombinasikan. Nora dkk. (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa media tanam pasir memiliki sifat yang jika dicampur dengan media tanam lain seperti *cocopeat* dapat menciptakan kondisi porous serta aerasi yang baik sehingga menunjang proses pertumbuhan tanaman melon. Hasil penelitian lain oleh Irawan dan Kafiar (2015) menyatakan bahwa, media tanam *cocopeat* pada dasarnya memiliki kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat dan memiliki kapasitas menahan cukup tinggi. Selain jenis media tanam campuran, jenis media tanam tunggal arang sekam dan media tanam *cocopeat* juga baik digunakan dalam proses pertumbuhan tanaman melon. Hasil penelitian oleh Ciptaningtyas dan Suhardiyanto (2016) menyatakan bahwa, arang sekam sangat baik digunakan sebagai media tanam, karena porositasnya yang memungkinkan arang sekam menyimpan banyak air dan udara untuk pertumbuhan tanaman dan sifat arang sekam yang berpori juga sangat baik untuk pertumbuhan akar. Menurut Erwindi dkk. (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa media tanam *cocopeat* mampu mengikat dan menyimpan air dengan baik, sehingga apabila air tercukupi maka proses fotosintesis akan berjalan dengan lancar. Hasil penelitian lain oleh Yuwono dan Basri (2021) menyatakan bahwa, media tanam arang sekam dengan pasir memiliki aerasi yang baik yang menjadikan unsur hara banyak terserap oleh tanaman melon. Perakaran tanaman diduga berkembang dengan baik karena arang sekam memberikan aerasi dan porositas yang baik sehingga oksigen yang masuk kedalam media dapat diserap dengan baik oleh akar.

Bariyyah dkk. (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kualitas buah seperti kadar gula, aroma, rasa, bobot buah, tebal daging buah, dan volume buah pada suatu tanaman ditentukan oleh nutrisi yang diserap tanaman yang pada akhirnya dibawa oleh hasil panen. Sedangkan media tanam berperan dalam kemudahan tanaman dalam menyerap unsur hara. Hasil penelitian Fatimah dan Handarto (2008) menyatakan bahwa, semakin baik hara yang terserap oleh tanaman, maka ketersediaan bahan dasar bagi proses fotosintesis akan semakin baik. Proses fotosintesis yang berlangsung dengan baik, akan memacu penimbunan karbohidrat dan protein pada organ tubuh tanaman. Fadhillah dan Harahap (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan juga disimpan oleh tanaman sebagai cadangan makanan. Fotosintat yang terdapat di dalam daun akan diangkut keseluruh tubuh tanaman, yaitu bagian meristem di titik tumbuh dan ke bagian buah yang sedang dalam perkembangan. Jika fotosintesis yang dilakukan dapat berlangsung dengan optimal maka fotosintat yang dihasilkan juga akan optimal, yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil tanaman.

Perlakuan volume media tanam 4,3 liter, 7,5 liter, dan 9,9 liter juga tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap variabel pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman melon yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, waktu penyerbukan, bobot buah, diameter buah, dan tebal daging buah hal tersebut diduga karena masing-masing volume media tanam memiliki ketersediaan air dan unsur hara yang cukup baik yang bermanfaat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahayu dkk. (2016) yang menyatakan bahwa, volume media tanam tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap variabel pengamatan luas daun, jumlah dan panjang tunas pada tanaman pamelon. Hasil penelitian lain oleh Hayon dkk. (2019) menyatakan bahwa, volume media tanam tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tinggi tanaman, luas daun dan panjang buah tanaman

terung, hal tersebut diduga karena ketersediaan unsur hara pada setiap perlakuan volume media tanam telah mampu meningkatkan pertumbuhan pada tanaman terung.

KESIMPULAN

Jenis media tanam (arang sekam + pasir (1:1), *cocopeat* + pasir (1:1), arang sekam, atau *cocopeat*) dan volume media tanam (4,3 liter, 7,5 liter, atau 9,9 liter) serta kombinasi kedua perlakuan antara jenis media tanam dengan volume media tanam tidak memberikan pengaruh yang berbeda untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, umur penyerbukan, bobot buah, diameter buah, dan tebal daging buah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Politeknik Negeri Lampung yang telah menyediakan sarana dan prasarana pendukung kegiatan penelitian. Penulis menyampaikan terimakasih juga kepada dosen pembimbing dan penguji sehingga penelitian dan jurnal ilmiah ini dapat selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariessandy, I., Triyono, S., Amien, E. R., dan Tusi, A. 2022. Pengaruh jenis media tanam hidroponik agregat dan EC larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan produksi melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1(1): 20-31.
- Bariyyah, K., Suparjono, S. dan Usmadi. 2015. Pengaruh kombinasi komposisi media organik dan konsentrasi nutrisi terhadap daya hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.). *Journal of Agro Science*, 3(2): 67-72.
- Christy, J. 2020. Respon peningkatan produksi buah tanaman melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik. *Jurnal Agrium*, 22(3): 150-156.
- Ciptaningtyas, D., dan Suhardiyanto, H. 2016. Sifat thermo-fisika arang sekam. *Jurnal Teknotan*, 10(2): 1-6.
- Dasri, M. F., Susulaningsih, S. E. P., dan Zamroni. 2020. Pengaruh komposisi media tanam dan macam pupuk kandang terhadap hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae var botrytis* L.) dalam *polybag*. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4(2): 104-116.
- Erwindi, A., Astiningrum, M., dan Historiawati. 2017. Pengaruh macam media terhadap pertumbuhan bibit mentimun (*Cucumis sativus*, L.) hasil penyusuan dengan waluh (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 2(2): 37-40.
- Fadhillah, W., dan Harahap, F. C. 2020. Pengaruh pemberian solid (tandan kosong kelapa sawit) dan arang sekam padi terhadap produksi tanaman tomat. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2): 299-304.
- Fatimah, S., dan Handarto, B. M. 2008. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees). *Jurnal Embryo*, 5(2): 133-148.
- Hayon, G. H. M., Muchtar, R., dan Banu, L. S. 2019. Pengaruh volume media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung. *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(1): 35-40.

- Irawan, A., dan Kafiar, Y. 2015. Pemanfaatan *cocopeat* dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Prosiding Seminar Nasional Masy Biodiv Indon*, 1(4): 805-808.
- Jon, E. 2018. Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan setek mikro kentang varietas granola (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Edubiotik*, 3(1): 26-33.
- Kusmarwiyah, R., dan Erni, S. 2011. Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Journal Crop Agro*, 4(2): 7-12.
- Laily, N., Ujianto, L., dan Yakop, U. M. 2016. Kajian sifat kuantitatif beberapa genotipe melon (*Cucumis melo* L.) dan blewah (*Cucumis melo var cantalupensis*). *Jurnal Ilmiah Budidaya*, 11(1): 48-54.
- Nabiela, J., dan Yamika, W. S. D. 2019. Pengaruh komposisi berbagai macam media tanam hidroponik substrat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(12): 2352-2357.
- Nora, S., Yahya, M., Mariana, M., Herawaty dan Ramadhani, E. 2020. Teknik budidaya melon hidroponik dengan sistem irigasi tetes (*Drip irrigation*). *Jurnal Agrium*, 23(1): 21-26.
- Rahayu, A., Setyono dan Susanto, S. 2016. Pertumbuhan tanaman pamelon (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) pada berbagai komposisi dan volume media tanam. *Jurnal Hoertikultura Indonesia*, 7(1): 40-48.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan lahan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(2): 43-49.
- Sesanti, R. N. 2018. Pengaruh *electrical conductivity* (*ec*) larutan nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman melon (*Cucumis melo* L.). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*. Halaman 206-211.
- Wijaya, R., Hariono, B., dan Saputra, T. W. 2020. Pengaruh kadar nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan bayam merah (*Alternanthera amoena voss*) sistem hidroponik. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 20(1): 1-5.
- Yuwono, S. S., dan Basri, H. 2021. Kualitas melon hidroponik dengan penggunaan media tanam dan dosis pemberian unsur magnesium. *Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(1): 55-60.