

**Respon Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair*****Response of Melon Plants (*Cucumis melo* L.) to Composition of Planting Media and Concentration of Liquid Organic Fertilizer***Dewi Puspa Arisandi<sup>1\*</sup>, Ferry Santoso<sup>2</sup>, Desi Rejeki<sup>2</sup>, Nur Halimah<sup>3</sup>, Luqi Khoiriyah Latif<sup>2</sup><sup>1</sup> Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Jalan Mastrip PO BOX 164, Kabupaten Jember, Jawa Timur, Indonesia<sup>2</sup> Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian, Jalan Slamet Riyadi No.64, Kabupaten Jember, Jawa Timur, Indonesia<sup>3</sup> Universitas dr.Soebandi, Jalan DR. Soebandi No.99, Kabupaten Jember, Jawa Timur, Indonesia\*Email Korespondensi: [dewi.pa@polije.ac.id](mailto:dewi.pa@polije.ac.id)DOI: <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v8i2.9619>**ABSTRAK**

Praktik baik budidaya tanaman melon dapat dilakukan dengan aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) dan pengaturan komposisi media tanam yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam, konsentrasi pupuk organik cair (POC), serta kombinasi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi buah melon. Penelitian diatur menggunakan pola dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah media tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu M0 = tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 0); M1 = tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1); M2 = tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 1); dan M3 = tanah : sekam : pasir (1 : 1 : 1). Faktor kedua adalah konsentrasi POC (K) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu K0 (0%), K1 (5%), dan K2 (10%). Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan. Hasil menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan komposisi media tanam berupa tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1); dengan konsentrasi POC 10% (M1K2) memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman pada fase vegetatif (53,35 cm); tinggi tanaman pada fase generatif (223,51 cm); dan bobot buah melon (1132,44 g). Konsentrasi POC 10% mendukung waktu kemunculan bunga melon tercepat, yaitu 24,92 HST. Komposisi media tanam yang terdiri dari tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1) menghasilkan tanaman melon dengan akar terpanjang, yaitu 61,42 cm.

Kata kunci: Melon, media tanam, pasir, pupuk organik cair, sekam

**ABSTRACT**

Good practices of melon cultivation can be done by applying Liquid Organic Fertilizer (POC) and arranging the appropriate composition of the planting media. This study aims to determine the effect composition planting media, concentration of liquid organic fertilizer (POC), and combination of both treatments on the growth and production of melon fruit. The study was arranged using a basic pattern of Completely Randomized Design (CRD) factorial consisting of 2 factors. The first factor is the planting media (M) which consists of 4 levels, namely M0 = soil: rice husks: sand (1: 0: 0); M1 = soil: rice husks: sand (0: 1: 1); M2 = soil: rice husks: sand (1: 0: 1); and M3 = soil: rice husks: sand (1: 1: 1). The second factor is concentration of POC (K) which consists of 3 levels, namely K0 (0%), K1 (5%), and K2 (10%). There are 12 treatment combinatio



## Article History

Received : 21 May 2025

Revised : 30 May 2025

Accepted : 02 June 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



*ns with 3 replications. The results show that combination of treatment of the composition of the planting media in the form of soil: rice husks: sand (0: 1: 1); with a concentration of 10% POC gave the highest results in plant height parameters in the vegetative phase (53.35 cm); plant height in the generative phase (223.51 cm); and melon fruit weight (1132.44 g). The concentration of 10% POC supported the fastest melon flowering (24.92 HST). The composition of planting media consisting of soil: rice husks: sand (0: 1: 1) produced melon plants with the longest roots (61.42 cm).*

*Key words: Melon, planting media, sand, organic liquid fertilizer, rice husk*

## PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan buah yang dihasilkan dari tanaman semusim yang cocok ditanam pada daerah dengan iklim tropis seperti Indonesia. Pada mulanya melon merupakan buah yang hanya dapat dikonsumsi oleh masyarakat golongan atas karena harganya yang termasuk mahal. Seiring berkembangnya waktu, melon menjadi buah yang banyak dibudidayakan sehingga bisa dikonsumsi oleh berbagai kalangan dengan harga yang relatif lebih terjangkau. Buah melon sangat digemari oleh masyarakat karena rasanya yang segar dan manis. Melon dapat dikonsumsi secara langsung ataupun dalam bentuk olahan. Pada 100 g melon terkandung air 90,2 g; gula total 7,86 g; serat 0,9 g; vitamin C 36,7 mg; potasium 267 mg; dan kalsium 9 mg (USDA, 2019). Nilai gizi yang terkandung dalam buah menjadikan melon sebagai buah yang bermanfaat untuk kesehatan, antara lain sebagai sumber vitamin dan mineral, berfungsi menjaga kesehatan pencernaan, menurunkan tekanan darah, dan sangat disarankan untuk dikonsumsi ibu hamil serta orang yang sedang diet.

Konsumsi buah melon setiap tahunnya terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi menu sehat dan bergizi. Menurut Pusdatin - Kementerian Pertanian (2024) bahwa pasokan buah melon di Pasar Induk Kramat Jati pada Januari-Februari tahun 2024 mengalami penurunan sebesar -5,25%. Kondisi ini juga diperkuat dengan data Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan produksi melon setiap tahunnya terus mengalami penurunan. Pada tahun 2021 total produksi melon nasional sebesar 129ribu ton, kemudian menurun pada tahun 2022 dan tahun 2023, masing-masing sebesar 118ribu ton dan 117ribu ton (Badan Pusat Statistik, 2024)

Faktor utama penyebab penurunan produksi melon setiap tahunnya adalah alih fungsi lahan pertanian dan berkurangnya kesuburan tanah akibat praktik budidaya tanaman yang tidak ramah lingkungan. Intensifikasi pertanian khususnya penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan secara signifikan dapat menyebabkan kerusakan tanah dan pada jangka panjang dapat menurunkan kemampuan tanah dalam menghasilkan makanan (Kopittke *et al.*, 2019). Strategi peningkatan produksi melon harus terus diupayakan agar ketersediaannya di pasar tetap stabil. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas melon adalah melalui praktik baik budidaya melon dengan menggunakan media tanam yang sesuai dan pupuk organik. Komposisi media tanam memberikan peran yang sangat penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Sekam padi merupakan limbah pertanian yang mengandung bahan organik, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Sekam padi mudah didapat dengan jumlah yang besar, harganya relatif murah, dan ramah lingkungan. Selain itu, aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) juga dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan produksi melon. POC mengandung unsur-unsur hara makro dan mikro seperti N, P, K, Mg, Ca,

Fe, Zn dan B yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan POC dapat menyediakan unsur hara secara cepat, cepat mengatasi defisiensi unsur hara, dan tidak beresiko menimbulkan pencucian hara (Gunawan *et al.*, 2021). POC dapat sepenuhnya menggantikan pupuk kimia sehingga budidaya tanaman menjadi lebih ramah lingkungan serta produk yang dihasilkan dapat dijamin keamanannya karena residu kimia didalamnya dapat diminimalisir. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam, konsentrasi POC, dan interaksi komposisi media tanam dengan konsentrasi POC terhadap produksi buah melon.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di *Greenhouse* Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Rogojampi, Kabupaten Banyuwangi pada 5 Februari 2024 – 5 April 2024. Alat yang digunakan berupa cangkul, *cutter*, meteran, bambu atau kayu, tali plastik, *polybag* ukuran 40 cm, timbangan, gembor, ember dan alat lain yang mendukung dalam penelitian. Bahan yang digunakan terdiri dari bibit melon varietas Eksis F1, POC dengan nama dagang *Eco Pest Bio*, sekam, pasir, dan tanah.

Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf. Media tanam yang digunakan berupa tanah, sekam, pasir dengan komposisi sebagai berikut M0 = tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 0); M1 = tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1); M2 = tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 1); dan M3 = tanah : sekam : pasir (1 : 1 : 1). Faktor kedua adalah konsentrasi POC (K) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu K0 (kontrol) = 0%; K1 = 5%; dan K2 = 10%. Dari kedua faktor tersebut terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 36 unit percobaan. Parameter pengamatan pada percobaan ini adalah panjang tanaman pada fase vegetatif (cm), panjang tanaman pada fase generatif (cm), dan bobot buah (g). Data hasil percobaan dianalisis menggunakan sidik ragam. Jika hasil menunjukkan berbeda nyata atau sangat nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5% atau 1%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan faktor tunggal konsentrasi POC memberikan pengaruh nyata pada parameter waktu kemunculan bunga pertama (HST), sedangkan perlakuan faktor tunggal komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar (cm). Terdapat pengaruh interaksi perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi POC terhadap parameter panjang tanaman fase vegetatif (cm), panjang tanaman fase generatif (cm), dan bobot buah (g) (Tabel 1).

Tabel 1. Rangkuman F-hitung parameter pengamatan

No	Parameter Pengamatan	Nilai F-Hitung		
		Komposisi Media Tanam (M)	Konsentrasi POC (K)	Interaksi (M*K)
1.	Panjang Tanaman Fase Vegetatif (cm)	3,66*	3,66*	3,02*
2.	Panjang Tanaman Fase Generatif (cm)	3,30*	3,44**	2,55*
3.	Waktu Kemunculan Bunga Pertama (HST)	1,40 <sup>tn</sup>	4,95*	2,44 <sup>tn</sup>
4.	Bobot Buah (g)	4,16*	12,76**	3,82**
5.	Panjang Akar (cm)	6,20**	0,00 <sup>tn</sup>	1,58 <sup>tn</sup>

Keterangan: (\*\*) = berbeda sangat nyata; (\*) = berbeda nyata

### Panjang Tanaman Fase Vegetatif

Panjang tanaman melon pada fase vegetatif diukur saat tanaman berumur 14 HST. Pada waktu tersebut tanaman melon sudah mendapatkan 2x aplikasi POC. Perlakuan interaksi media tanam yang terdiri dari tanah : sekam : pasir (0: 1 : 1) dengan POC konsentrasi 10% menunjukkan rerata panjang tanaman pada fase vegetatif yang tertinggi, yaitu 53,35 cm. Kondisi tersebut berbeda sangat nyata dengan semua perlakuan kombinasi media tanam dan konsentrasi POC (Tabel 2). Fase vegetatif merupakan fase pertumbuhan bagi tanaman yang ditandai dengan pertambahan ukuran pada daun dan tinggi tanaman (Erniati *et al.*, 2022). Pada fase vegetatif kondisi lingkungan dan nutrisi yang tersedia harus sesuai karena bertujuan untuk mengoptimalkan proses fotosintesis dan mengumpulkan sumber energi yang nantinya akan digunakan untuk fase generatif dan reproduksi (Dadras *et al.*, 2020).

Penentuan komposisi media tanam adalah salah satu faktor kunci keberhasilan pertumbuhan tanaman. Sekam merupakan media tanam organik yang harganya relatif murah dan mudah didapat. Sekam termasuk media tanam yang memiliki porositas yang baik, sehingga memungkinkan pertumbuhan akar tanaman melon lebih leluasa dalam menyerap air dan unsur hara (Sari *et al.*, 2021). Pasir merupakan media tanam anorganik yang banyak dijumpai dan lebih cepat meloloskan air. Pada percobaan ini, pasir berfungsi menjaga kelembapan media tanam tetap optimal dan menghindari adanya genangan pada media tanam. Hal ini mengingat percobaan dilakukan pada musim penghujan. Genangan air merupakan cekaman abiotik yang dapat menghambat pertumbuhan dan produktivitas melon (*Cucumis melo* L.) karena terjadi pengurangan kadar oksigen yang dapat diserap oleh akar tanaman, sehingga mengakibatkan penutupan stomata dan kerusakan kloroplas (Zhang *et al.*, 2022).

POC yang diberikan pada fase vegetatif akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena mengandung N-total sebesar 3,10% (Eco Agro Mandiri, 2021). Nitrogen berperan dalam aktivitas metabolisme tanaman, seperti sintesis protein dan fotosintesis yang mengarah pada percepatan pembelahan sel dan peningkatan pertumbuhan tanaman (Shah *et al.*, 2024). Hal tersebut menjadikan nitrogen sebagai unsur hara makro esensial bagi tanaman terutama dalam pembentukan bagian vegetatif, yaitu akar, batang, daun. Selain itu, aplikasi POC memiliki sejumlah kelebihan, antara lain menyediakan unsur hara, dapat mengatasi defisiensi hara secara cepat, dan mudah diaplikasikan karena berupa cairan (Bilalang & Maharia, 2021). Aplikasi POC relatif aman bagi lingkungan, namun pemberiannya juga harus tepat dosis dan konsentrasi. Pemberian POC yang berlebihan dapat menurunkan nilai pH media tanam sehingga menjadi lebih asam, sebaliknya jika kurang, maka tidak akan mendukung pertumbuhan tanaman. Aplikasi

POC dari urin sapi dengan konsentrasi 10% memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman melon (Lisdayani & Candra, 2022).

Tabel 2. Pengaruh interaksi komposisi media tanam dan konsentrasi POC terhadap panjang tanaman melon (cm) pada fase vegetatif

Konsentrasi POC (K)	Komposisi Media Tanam (M)			
	tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 0)	tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1)	tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 1)	tanah : sekam : pasir (1 : 1 : 1)
0%	42,64 Aa	42,51 Aa	40,90 Aa	44,22 Aa
5%	43,71 Aa	45,10 Aa	45,81 Aa	45,36 Aa
10%	41,25 Aa	53,35 Bb	43,45 Aa	45,28 Aa

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kapital yang sama pada kolom yang sama dan huruf kecil yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

### Panjang Tanaman Fase Generatif

Tanaman melon biasanya mulai memasuki fase generatif pada 30 HST ditandai mulai munculnya bunga betina. Panjang tanaman melon pada fase generatif diukur pada saat tanaman berumur 42 HST agar tidak mengganggu proses penyerbukan. Perlakuan interaksi media tanam yang terdiri dari tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1) dengan POC konsentrasi 10% menunjukkan rerata panjang tanaman pada fase generatif yang tertinggi, yaitu 223,51 cm (Tabel 3).

Pada fase generatif tanaman melon membutuhkan unsur hara lebih banyak daripada fase vegetatif. Pada fase ini unsur hara dapat diperoleh dari aplikasi POC dan pelapukan sekam sebagai media tanam. Pelapukan sekam akan melepaskan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Sekam padi mengandung hara makro berupa 1,85% N; dan 0,47% S (AboDalam *et al.*, 2022). Selain itu, peristiwa pelapukan akan mengubah bentuk fisik sekam menjadi ukuran yang lebih kecil. Kondisi tersebut dapat memperbaiki sifat fisik media tanam, antara lain struktur, kelembapan, aerasi, dan drainase. Pelapukan sekam secara alami akan terjadi selama beberapa minggu sampai beberapa bulan, tergantung pada kondisi lingkungan. Pada penelitian ini, POC yang digunakan sudah mengandung dekomposer, sehingga dapat mempercepat pelapukan sekam.

POC yang digunakan dalam penelitian ini mengandung bakteri *Azospirillum* sp. dan *Azotobacter* sp. yang berfungsi sebagai bakteri penambat nitrogen. *Azotobacter* sp terbukti dapat meningkatkan serapan unsur N oleh tanaman dan meningkatkan hasil produksi buah (Lihiang, 2022). Defisiensi unsur N dapat menghambat tanaman saat memasuki fase reproduksi. Hal ini karena unsur N merupakan komponen yang menyusun asam amino, protein, dan asam nukleat pada tanaman (Fathi, 2022). Selain itu, POC mengandung bakteri pelarut fosfat, antara lain *Pseudomonas* sp. dan *Bacillus* sp. Fosfat merupakan senyawa yang tersedia bagi tanaman dan berfungsi sebagai makro nutrisi yang memegang peran penting dalam pembentukan bunga. Defisiensi unsur fosfor dapat menurunkan produktivitas dan menunda proses pematangan buah (Abobatta & Abd Alla, 2023).

Tabel 3. Pengaruh interaksi komposisi media tanam dan konsentrasi POC terhadap panjang tanaman melon (cm) pada fase generatif

Konsentrasi POC (K)	Komposisi Media Tanam (M)			
	tanah : sekam :	tanah : sekam :	tanah : sekam :	tanah : sekam :
	pasir (1 : 0 : 0)	pasir (0 : 1 : 1)	: pasir (1 : 0 : 1)	pasir (1 : 1 : 1)
0%	180,62 Aa	190,99 ABa	194,09 Ba	184,97 ABa
5%	197,89 Aa	193,92 Aa	191,89 Aa	198,93 Ab
10%	199,29 Ab	223,51 Bb	197,01 Aa	194,98 Aab

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kapital yang sama pada kolom yang sama dan huruf kecil yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

### Waktu Kemunculan Bunga Pertama (HST)

Kemunculan bunga merupakan indikator tanaman memasuki fase transisi dari vegetatif menuju generatif. Pada parameter ini, bunga yang dihitung adalah bunga betina. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan tunggal konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap waktu kemunculan bunga pertama (Tabel 1). Tanaman melon dengan perlakuan pemberian POC 10% menunjukkan rerata waktu kemunculan bunga tercepat, yaitu 24,92 HST. Hasil tersebut berbeda nyata dengan tanaman melon yang diaplikasikan POC konsentrasi 0% dan 5%, masing-masing rerata waktu kemunculan bunga pertama secara berturut-turut adalah 26,17 HST dan 25,96 HST (Tabel 4). Tanaman melon yang mendapat perlakuan konsentrasi POC 0% dan 5% menunjukkan periode pembungaan yang lebih lama daripada yang mendapat perlakuan konsentrasi POC 10%.

Kemunculan bunga pertama pada tanaman akan mempengaruhi perkembangan tanaman tahap selanjutnya. Waktu pembungaan yang lebih cepat membuat fase pembuahan dan panen bisa datang lebih awal. Kondisi tersebut dapat menguntungkan petani karena dapat menekan biaya produksi dengan catatan tanaman tidak mengalami cekaman. Menurut Nguyen *et al.* (2024), pertumbuhan tanaman sehat akan normal, sedangkan pertumbuhan tanaman yang mengalami cekaman akan terganggu, antara lain panjang atau tinggi tanaman lebih pendek, jumlah daun lebih sedikit dan ukurannya lebih kecil.

Unsur hara yang paling berperan dalam fase pembungaan adalah unsur P dan K. POC *Eco Pest Bio* yang digunakan dalam penelitian ini mengandung senyawa fosfor (3,15%) dan kalium (3,01%) (Eco Agromandiri, 2021). Aplikasi pupuk P dapat mempercepat pembungaan 1 hari lebih awal dari jadwal dan aplikasi pupuk K mendorong pembungaan lebih awal 1-3 hari, serta semakin tinggi kandungan unsur K dalam pupuk dapat mempercepat pembungaan (Ye *et al.*, 2019).

Tabel 4. Pengaruh konsentrasi POC terhadap waktu kemunculan bunga pertama (HST)

Konsentrasi POC (K)	Rerata waktu kemunculan bunga peratama
0%	26,17 b
5%	25,96 b
10%	24,92 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%. HST = Hari Setelah Tanam.

### Bobot Buah Melon (g)

Hasil menunjukkan perlakuan kombinasi perlakuan media tanam yang terdiri dari tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1) dengan POC konsentrasi 10% menunjukkan rerata bobot buah tertinggi, yaitu 1.132,44 g. Hasil tersebut berbeda sangat nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya (Tabel 5). Perlakuan yang mendukung fase vegetatif dan generatif tanaman pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil produksi (Gaaliche *et al.*, 2011).

Tabel 5. Pengaruh interaksi komposisi media tanam dan konsentrasi POC terhadap bobot buah melon (g)

Konsentrasi POC (K)	Komposisi Media Tanam (M)			
	tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 0)	tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1)	tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 1)	tanah : sekam : pasir (1 : 1 : 1)
0%	984,33 Aa	992,59 ABa	1.041,51 Ba	1.005,1 ABa
5%	1.035,62 Ab	1.025,21 ABa	1.031,64 Aa	989,52 ABa
10%	1.051,52 Ab	1.132,44 Bb	1.051,06 Aa	1.020,76 Aa

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kapital yang sama pada kolom yang sama dan huruf kecil yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 1%.

### Panjang Akar (cm)

Panjang akar melon diukur pada akhir pengamatan dengan cara membongkar *polybag* dan media tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan faktor tunggal komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar tanaman melon (Tabel 1). Tanaman melon pada media dengan komposisi tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1) menunjukkan panjang akar terpanjang, yaitu 61,42 cm. Hasil tersebut sangat berbeda nyata dengan komposisi media tanam lainnya yang digunakan pada penelitian ini (Tabel 6). Media tanam memegang peran penting bagi kehidupan tanaman, antara lain menyediakan unsur hara, air, dan udara, serta menjadi tempat melekatnya. Secara umum, tanaman dengan akar yang panjang memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menyerap air dan nutrisi, lebih tahan kondisi kering, serta memiliki kemampuan bertahan hidup yang lebih tinggi (Uddin *et al.*, 2024). Komposisi media tanam yang terdiri dari tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1) dianggap sesuai dengan syarat tumbuh melon. Komposisi tersebut menciptakan media yang porous, sehingga memungkinkan akar tanaman tumbuh optimal. Pertumbuhan akar yang baik akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang pada akhirnya berdampak langsung terhadap produksi buah melon. Tanaman melon tidak menghendaki kondisi media yang terlalu basah, cocok ditanam pada media tanah liat berpasir dan mengandung bahan organik (USDA, 2019).

Tabel 6. Pengaruh komposisi media tanam terhadap panjang akar (cm)

Komposisi Media Tanam (M)	Rerata panjang akar
Tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 0)	55,66 a
Tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1)	61,42 b
Tanah : sekam : pasir (1 : 0 : 1)	56,82 a
Tanah : sekam : pasir (1 : 1 : 1)	55,66 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 1%.



### SIMPULAN

Perlakuan interaksi antara komposisi media tanam yang terdiri dari tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1) dengan konsentrasi POC 10% memberikan hasil tertinggi panjang tanaman pada fase vegetatif (53,35 cm) dan fase generatif (223,51 cm), serta bobot buah melon (1134, 44 g). Konsentrasi POC 10% mendukung waktu kemunculan bunga melon tercepat, yaitu 24,92 HST. Komposisi media tanam yang terdiri dari tanah : sekam : pasir (0 : 1 : 1) menghasilkan tanaman melon dengan akar terpanjang, yaitu 61,42 cm.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Politeknik Negeri Jember, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Jember, dan BPP Kecamatan Rogojampi Kabupaten Banyuwangi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abobatta, W. F., & Abd Alla, M. A. (2023). Role of phosphates fertilizers in sustain horticulture production: growth and productivity of vegetable crops. *Asian Journal of Agricultural Research*, 17(1), 1–7. <https://doi.org/10.3923/ajar.2023.1.7>.
- AboDalam, H., Devra, V., Ahmed, F. K., Li, B., & Abd-Elsalam, K. A. (2022). Rice wastes for green production and sustainable nanomaterials: an overview. *Agri-Waste and Microbes for Production of Sustainable Nanomaterials*, 707–728. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823575-1.00009-3>.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Produksi Tanaman Buah-buahan, 2021-2023*. Diakses pada 17 Mei 2025, dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjljMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>.
- Bilalang, A. C., & Maharia, D. (2021). Pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melo* L.) dengan pemberian pupuk organik cair pada berbagai media tanam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 1(3), 119–124. <https://doi.org/10.52045/jimfp.v1i3.250>
- Dadras, A., Marashi, S. A., & Banaei-Moghaddam, A. M. (2020). Regulation of photosynthesis and vegetative growth of plants by small RNAs. *Plant Small RNA: Biogenesis, Regulation and Application*, 247–275. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817112-7.00013-4>.
- Eco Agro Mandiri. (2021). *Eco Pest Bio*. Diakses pada 17 Mei 2025, dari <https://ecoagromandiri.com/eco-pest-bio/>
- Erniati, Suhardiyo, H., Hasbullah, R., & Supriyanto. (2022). Artificial neural network models to estimate growth of melon (*Cucumis melo* L.) at vegetative phase in greenhouse with evaporative cooling. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1038(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1038/1/012011>
- Fathi, A. (2022). Role of nitrogen (N) in plant growth, photosynthesis pigments, and N use efficiency: A review. *Agrisost*, 28(October). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7143588>.
- Gaaliche, B., Lauri, P. E., Trad, M., Costes, E., & Mars, M. (2011). Interactions between vegetative and generative growth and between crop generations in fig tree (*Ficus carica* L.). *Scientia Horticulturae*, 131(1), 22–28. <https://doi.org/10.1016/J.SCIENTA.2011.09.022>.
- Gunawan, B., Huda, N., & Mulyono, A. (2021). Supplying Liquid Organic Fertilizer (POC) with organic waste materials on the growth and product of lettuce (*Lactuca Sativa* L.).



*Agricultural Science* , 8713, 104–112.

- Kopittke, P. M., Menzies, N. W., Wang, P., McKenna, B. A., & Lombi, E. (2019). Soil and the intensification of agriculture for global food security. *Environment International*, 132, 105078. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105078>.
- Lhiang, A. (2022). Effect of Azotobacter Sp and Urea Fertilizer (N) on Efficiency (N) Uptake As Well As Tomato Crop Yield. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(4), 873–877. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i4.4264>.
- Lisdayani, & Candra, I. A. (2022). The impact of Liquid Organic Fertilizer on growth and crop production of melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*, 9(1), 009–014. <https://doi.org/10.32734/jpt.v9i1.6880>.
- Nguyen, P.D.T., Lao, T.D., Le, T.A.H. (2024). Abiotic stress responses in melon (*Cucumis melo*): emerging underlying molecular mechanisms and biotechnological advances to cope with the issue. *Annals of Applied Biology*, 185(1), 4–10. <https://doi.org/10.1111/aab.12919>.
- Pusdatin - Kementerian Pertanian. (2024). *Statistik Terkini Ekonomi Pertanian Maret 2024*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian.
- Sari, V. Y., Anhar, A., & Mayani, N. (2021). Pengaruh berbagai media tanam dan dosis mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis Melo* L). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 91–104. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i4.16380>.
- Shah, I. H., Jinhui, W., Li, X., Hameed, M. K., Manzoor, M. A., Li, P., Zhang, Y., Niu, Q., & Chang, L. (2024). Exploring the role of nitrogen and potassium in photosynthesis implications for sugar: Accumulation and translocation in horticultural crops. *Scientia Horticulturae*, 327, 112832. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2023.112832>.
- Uddin, A. F. M. J., Islam, S. M. R., Chaitee, F.T.J., Dastagir, T., & Husna, A. (2024). Influence of different rooting media and number of nodes per cutting on vegetative propagation of vanilla. *Journal of Bioscience and Agriculture Research*, 32(2), 2660–2664. <https://doi.org/10.18801/jbar.320224.320>.
- USDA. (2019). *Melons, cantaloupe, raw*. Diakses pada 17 Mei 2025, dari <https://fdc.nal.usda.gov/food-details/169092/nutrients>.
- Ye, T., Li, Y., Zhang, J., Hou, W., Zhou, W., Lu, J., Xing, Y., & Li, X. (2019). Nitrogen, phosphorus, and potassium fertilization affects the flowering time of rice (*Oryza sativa* L.). *Global Ecology and Conservation*, 20, e00753. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00753>.
- Zhang, H., Li, G., Yan, C., Zhang, X., Cao, N., Le, M., Hu, X., Zhu, F., & Liu, W. (2022). Elucidating the molecular responses to waterlogging stress in *Cucumis melo* by Comparative transcriptome profiling. *Horticulturae*, 8(10). <https://doi.org/10.3390/horticulturae8100891>.