

OPTIMALISASI VOLUME MEDIA DAN DOSIS PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON (*Cucumis melo L.*)

OPTIMIZATION OF MEDIA VOLUME AND DOSE OF CHICKEN MANURE ON GROWTH AND YIELD OF MELON (*Cucumis melo L.*) PLANTS

Eric Andika Rahman Syahputra^{1*}, Suhaili², Rahmad Jumadi³

¹²³Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatra No. 101 GKB, Kec. Kebomas, Kab. Gresik, Jawa Timur, Kode Pos: 61121

*Email: ericandikarrahmans@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman melon merupakan komoditi buah-buah semusim yang mempunyai keunggulan pada rasanya yang manis, tekstur daging renyah, warna daging yang bervariasi dan mempunyai aroma yang khas. Penurunan produksi tanaman melon diakibatkan oleh kualitas media tanam yang sedang menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan volume media dan dosis pupuk kandang ayam yang optimal pada pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Penelitian dilaksanakan di polybag pada lahan terbuka Desa Baron, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik dengan ketinggian tempat 15 meter di atas permukaan laut. Waktu pelaksanaan dimulai pada bulan November 2024 – Februari 2025. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri atas 3 ulangan. Faktor yang digunakan adalah volume media (P) dan dosis pupuk kandang ayam (A). Variabel yang diamati meliputi panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot buah tanaman, diameter buah, tingkat kemanisan buah dan bobot brangkas basah. Analisis data menggunakan analisis sidik ragam 5%, jika adanya perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (duncan multiple range test) 5% dan uji korelasi untuk mengetahui keeratan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi di semua variabel perlakuan. Perlakuan tunggal volume media menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap variabel bobot buah tanaman, diameter buah dan tingkat kemanisan buah. Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tunggal volume media terbaik ditunjukkan oleh perlakuan P3- (volume media 7kg/polybag), serta perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam terbaik ditunjukkan oleh perlakuan A₂ (dosis pupuk 20 ton/ha).

Kata kunci: Melon, Pupuk kandang ayam, Volume media

ABSTRACT

Melon plants are seasonal fruit commodities that have advantages in sweet taste, crispy meat texture, varied meat colors and have a distinctive aroma. The decline in production of melon plants is caused by the quality of planting media that is declining. This study aims to obtain the optimal volume of media and dose of chicken manure on the growth and yield of melon plants. The research was conducted in polybags on open land in Baron Village, Dukun District, Gresik Regency with an altitude of 15 meters above sea level. The implementation time began in November 2024 - February 2025. The research used a Factorial Randomized Group Design (RAK) consisting of 3 replications. The factors used were media volume (P) and chicken manure dose (A). Variables observed included plant length, number of leaves, stem diameter, plant fruit weight, fruit diameter, fruit sweetness level and wet stalk weight. Data analysis used 5% analysis of variance, if there was a significant difference, it was continued

with the DMRT (duncan multiple range test) 5% test and correlation test to determine the closeness between variables. The results showed no interaction in all treatment variables. The single treatment of media volume showed a significant difference on the variables of plant fruit weight, fruit diameter and fruit sweetness level. Single treatment of chicken manure dose showed significantly different to all observation variables. The results showed that the best single treatment of media volume was shown by treatment P3- (media volume of 7kg/polybag), and the best single treatment of chicken manure dose was shown by treatment A₂ (fertilizer dose of 20 tons/ha).

Keywords: Melon, Chicken manure, Media volume

PENDAHULUAN

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu dari tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia, tanaman dengan komoditi buah-buah semusim yang mempunyai keunggulan pada rasanya yang manis, tekstur daging renyah, warna daging yang bervariasi dan mempunyai aroma yang khas (Krisdiyantoro, Triyono, Tusi, & Haryanto, 2023). Menurut Soedarya (2010) melon termasuk jenis tanaman labu yang masih satu famili dengan semangka dan bleawah. Tanaman melon mirip sekali dengan semangka, banyak cabang dan batangnya berbulu lebih halus, aroma buah hampir sama dengan bleawah dan ukuran buah rata-rata lebih kecil dan sempurna dibandingkan dengan buah bleawah. Meskipun tanaman melon tidak menyukai tanah yang terlalu basah, tanaman ini sangat membutuhkan banyak air dari saluran irigasi. Tanaman melon tidak membutuhkan perawatan intensif dan dapat ditanam pada semua jenis tanah dalam pH atau keasaman tanah diantara 5-7. Dalam kondisi tanaman yang kurang baik pada tanaman melon, maka pemberian pupuk kompos dapat diterapkan guna untuk memperbaiki struktur tanah dan kondisi tanaman yang ditanam (Daryono & Maryanto, 2018).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024) produksi tanaman melon di Indonesia mengalami penurunan khususnya di daerah Jawa timur, produksi tanaman melon di Jawa timur dalam 3 tahun terakhir dimulai pada tahun 2021 sampai

2023 semakin menurun. Pada tahun 2021 produksi melon sebesar 68.527 ton, tahun 2022 produksi melon menurun menjadi 62.287 ton, dan pada tahun 2023 produksi melon semakin menurun menjadi 59.246 ton. Penurunan produksi melon tidak diimbangi dengan permintaan konsumsi masyarakat yang semakin meningkat. Karena rasa manisnya dan kandungan vitamin C yang tinggi dalam melon, masyarakat Indonesia banyak yang menyukai buah ini, oleh karena itu, karena konsumsi masyarakat terus meningkat, hasil melon harus terus meningkat.

Pemupukan merupakan salah satu dari banyak variabel yang dapat memengaruhi guna untuk meningkatkan produksi tanaman. Pada budidaya tumbuhan melon, pupuk nitrogen (N), fosfor (P), serta kalium (K) merupakan faktor hara yang sangat diperlukan. sebab sistem perakarannya yang agak dangkal, tumbuhan melon memerlukan banyak faktor hara buat perkembangan serta produksinya, Kesimbangan hara yang terdapat di dalam tanah serta ketersediaannya untuk tumbuhan ialah aspek utama buat menunjang perkembangan serta penciptaan tumbuhan yang maksimal Dermiyanti (2015). Budidaya melon umumnya menggunakan pupuk anorganik. Pemberian pupuk anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan ketidakseimbangan unsur hara pada tanah, salah satu alternatif solusinya adalah dengan bersama-sama beralih memanfaatkan pupuk organik (Singgih B., 2018). Aplikasi pupuk organik

diharapkan mampu memacu pertumbuhan meskipun diketahui bahwa kandungan hara yang terdapat di dalam pupuk organik jauh lebih kecil. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai sumber pupuk organik banyak digunakan oleh para petani, dikarenakan jumlah ternak dan kotoran ternak cukup banyak. Pupuk kandang ayam relatif mudah didapat dan kualitas pupuk kandang ayam lebih kaya akan unsur hara dibandingkan dengan jenis pupuk kandang lainnya seperti, pupuk kandang sapi dan kambing, Utami, Marbun, & Suryawaty (2019).

Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfat (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk menjaga keseimbangan hara di dalam tanah. Daripada jenis ternak lainnya, pupuk kandang ayam mengandung unsur hara yang lebih tinggi, hal ini disebabkan karena kotoran padat pada hewan ternak tercampur dengan kotoran cairnya Dermiyanti (2015). Budidaya melon dalam polybag yang harus dilakukan adalah menentukan Volume media yang ideal. Ukuran polybag yang lebih kecil akan mengkonsumsi lebih sedikit air, memerlukan lebih sedikit media tanam dan pupuk, namun akan berpotensi mengganggu pertumbuhan dan perkembangan akar. Sebaliknya, jika ukuran polybag terlalu besar, pertumbuhan dan perkembangan akar akan lebih baik, tetapi konsumsi air, kebutuhan media tanam dan pupuk akan lebih besar. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui interaksi antara volume media dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo L.*), guna mengetahui volume media dan dosis pupuk kandang ayam yang optimal untuk peningkatan potensi hasil melon di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan terbuka desa Baron, Kec. Dukun, Kab. Gresik yang berada pada ketinggian 15 m di atas permukaan air laut dengan suhu di 25-30°, jenis tanah aluvial dan beriklim hujan pada bulan November 2024 – Februari 2025. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, gunting, jangka sorong, roll meter, timbangan analitik & duduk, gembor, sprayer, marumura *reflektometer brix* dan mediatech pH meter. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini benih melon varietas Alina F1, polybag ukuran 35×35, pupuk kandang ayam, pupuk NPK mutiara 16:16:16, ajir, tali rafia, insektisida destan, fungisida antracol, label nama dan tanah.

Metode penelitian yang digunakan yakni RAK Faktorial. Faktor pertama volume media (P) yang terdiri atas P_1 (3kg/polybag), P_2 (5kg/polybag) dan P_3 (7kg/polybag). Faktor kedua penggunaan pupuk kandang ayam (A) yang terdiri atas A_0 (tanpa pemberian pupuk), A_1 (10 ton/ha), A_2 (20 ton/ha), Masing-masing perlakuan diulang tiga kali sehingga terdapat 27 petak percobaan. Variabel yang diamati meliputi Panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot buah tanaman, diameter buah, tingkat kemanisan buah dan bobot brangkas basah. Analisis data menggunakan ANOVA 5%, jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji DMRT 5% dan uji korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan

Penelitian ini dilaksanakan pada polybag di lahan terbuka Desa baron, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik dengan ketinggian 15 mdpl. Kondisi lingkungan yang meliputi suhu, curah hujan, kecepatan angin dan sinar matahari dari bulan Desember 2024 sampai Februari 2025, kondisi suhu berada pada 25°C -32 °C, rata-rata curah hujan 226,6 mm pada bulan Desember, 279,2 mm pada bulan

Januari dan 267,8 mm pada bulan Februari, Kecepatan angin pada bulan desember hingga januari berkisar 5,3 – 7 Knot, dan lama penirinan matahari 11,4 jam pada bulan Desember, 12,5 jam pada bulan Januari dan 12,3 jam pada bulan Februari, kondisi lingkungan cukup berpengaruh pada pertumbuhan maupun hasil tanaman.

Variabel Pertumbuhan Panjang Tanaman

Tabel 1 Rata-rata Panjang Tanaman Melon (cm)

Perlakuan	Umur Pengamatan		
	14	28	42
Interaksi Volume Media dan Dosis Pupuk			
P₁A₀	20,00	78,50	130,72
P₁A₁	20,94	89,67	127,06
P₁A₂	20,65	95,22	134,83
P₂A₀	19,38	78,00	121,28
P₂A₁	21,13	90,44	123,50
P₂A₂	20,92	98,83	136,11
P₃A₀	18,47	75,06	118,56
P₃A₁	19,58	88,33	131,78
P₃A₂	20,72	103,33	142,83
DMRT 5%	tn	tn	tn
Volume Media			
P₁	20,53	87,80	130,87
P₂	20,48	89,09	126,96
P₃	19,59	88,91	131,06
DMRT 5%	tn	tn	tn
Dosis Pupuk			
A₀	19,28	77,19 a	123,52 a
A₁	20,55	89,48 b	127,44 ab
A₂	20,76	99,13 c	137,93 c
DMRT 5%	tn	**	**

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, P₁: Volume Media 3 kg, P₂: Volume Media 5 kg, P₃: Volume Media 7 kg, A₀: Tanpa Pupuk Ayam, A₁: Dosis Pupuk Ayam 10 ton/ha, A₂: Dosis Pupuk Ayam 20 ton/ha.

Perlakuan tunggal volume media tanam menunjukkan tidak berbeda nyata pada variabel jumlah daun umur 14, 28 dan 42 HST. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya respon volume media pada tanaman melon. Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada variabel panjang tanaman umur 14 HST, namun menunjukkan perbedaan

Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara volume media dan dosis pupuk kandang ayam terhadap variabel panjang tanaman di semua umur pengamatan. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya interaksi antara perlakuan volume media tanam dan dosis pupuk kandang ayam sehingga menunjukkan respon yang sama pada perlakuan (Tabel 1).

sangat nyata pada variabel Panjang tanaman umur 28 dan 42 HST. Hasil perlakuan panjang tanaman terbaik ditunjukkan pada A₂ (20 ton/ha) dengan hasil rata-rata 99.13 cm dan 138.31 cm. setiap perlakuan memberikan respon yang berbeda-beda, perlakuan A₂ (20 ton/ha) mampu meningkat dibandingkan dengan perlakuan A₀ (tanpa pupuk).

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara volume media dan dosis pupuk kandang ayam terhadap variabel jumlah daun di

semua umur pengamatan. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya interaksi antara perlakuan volume media tanam dan dosis pupuk kandang ayam sehingga menunjukkan respon yang sama pada perlakuan (Tabel 2).

Tabel 2 Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Melon (helai)

Perlakuan	Umur Pengamatan		
	14	28	42
Interaksi Volume Media dan Dosis Pupuk			
P ₁ A ₀	4,33	10,50	21,39
P ₁ A ₁	4,22	12,00	22,39
P ₁ A ₂	4,28	13,00	22,61
P ₂ A ₀	4,06	11,22	21,83
P ₂ A ₁	4,17	11,94	22,33
P ₂ A ₂	4,22	13,22	24,39
P ₃ A ₀	4,00	10,56	21,50
P ₃ A ₁	4,22	12,44	22,28
P ₃ A ₂	4,28	13,44	24,50
DMRT 5%	tn	tn	tn
Volume Media			
P ₁	4,28	11,83	22,13
P ₂	4,15	12,13	22,85
P ₃	4,17	12,15	22,76
DMRT 5%	tn	tn	tn
Dosis Pupuk			
A ₀	4,13	10,76 a	21,57 a
A ₁	4,20	12,13 b	22,33 ab
A ₂	4,26	13,22 c	23,83 c
DMRT 5%	tn	**	**

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, P₁: Volume Media 3 kg, P₂: Volume Media 5 kg, P₃: Volume Media 7 kg, A₀: Tanpa Pupuk Ayam, A₁: Dosis Pupuk Ayam 10 ton/ha, A₂: Dosis Pupuk Ayam 20 ton/ha.

Perlakuan tunggal volume media tanam menunjukkan tidak berbeda nyata pada variabel jumlah daun umur 14, 28 dan 42 HST. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya respon volume media pada tanaman melon. Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada variabel jumlah daun umur 14 HST, namun menunjukkan perbedaan sangat nyata pada variabel jumlah daun umur 28 dan 42 HST. Hasil perlakuan jumlah daun terbaik ditunjukkan pada A₂ (20 ton/ha) dengan rata-rata sebanyak 23.83 helai pada

umur 42 HST, sedangkan perlakuan terendah ditunjukkan pada A₀ (tanpa pemberian pupuk) dengan rata-rata sebanyak 21,57 helai.

Diameter Batang

Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara volume media dan dosis pupuk kandang ayam terhadap variabel diameter batang di semua umur pengamatan. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya interaksi antara perlakuan volume media

tanam dan dosis pupuk kandang ayam sehingga menunjukkan respon yang sama pada perlakuan.

Perlakuan tunggal volume media tanam menunjukkan tidak berbeda nyata pada variabel diameter batang di semua umur pengamatan. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya respon volume media pada tanaman melon. Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang

ayam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada variabel diameter batang umur 14 HST, namun menunjukkan perbedaan sangat nyata pada variabel diameter batang umur 28 dan 42 HST. Hasil perlakuan diameter batang terbaik ditunjukkan pada A₂ (20 ton/ha) sebanyak 7,56 mm pada umur 42 HST, sedangkan perlakuan terendah ditunjukkan pada A₀ (tanpa pemberian pupuk) sebanyak 6,43 mm (Tabel 3).

Tabel 3 Rata-rata Diamater Batang Tanaman Melon (mm)

Perlakuan	Umur Pengamatan		
	14	28	42
Interaksi Volume Media dan Dosis Pupuk			
P₁A₀	3,94	5,00	6,32
P₁A₁	4,38	6,17	7,31
P₁A₂	4,18	6,46	7,57
P₂A₀	4,14	5,32	6,66
P₂A₁	4,42	6,25	7,43
P₂A₂	4,37	6,39	7,49
P₃A₀	3,92	4,90	6,30
P₃A₁	4,32	6,26	6,89
P₃A₂	4,24	6,58	7,62
DMRT 5%	tn	tn	tn
Volume Media			
P₁	4,17	5,88	7,06
P₂	4,31	5,99	7,19
P₃	4,16	5,91	6,94
DMRT 5%	tn	tn	tn
Dosis Pupuk			
A₀	4,00	5,07 a	6,43 a
A₁	4,37	6,23 b	7,21 b
A₂	4,27	6,48 b	7,56 c
DMRT 5%	tn	**	**

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, P₁: Volume Media 3 kg, P₂: Volume Media 5 kg, P₃: Volume Media 7 kg, A₀: Tanpa Pupuk Ayam, A₁: Dosis Pupuk Ayam 10 ton/ha, A₂: Dosis Pupuk Ayam 20 ton/ha.

Variabel Hasil

Bobot Buah, Tingkat Kemanisan Buah & Diameter Buah

Hasil analisis sidik ragam antara volume media dan dosis pupuk kandang ayam tidak menunjukkan adanya interaksi nyata terhadap variabel bobot, tingkat kemanisan dan diameter buah. Faktor yang

mempengaruhi diduga karena tidak adanya respon positif antara perlakuan volume media tanam dan dosis pupuk kandang ayam sehingga menunjukkan respon yang sama pada perlakuan.

Perlakuan tunggal volume media menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap variabel pengamatan bobot, brix dan

diameter buah. Hasil perlakuan terbaik ditunjukkan pada perlakuan P3 (volume media 7 kg) dengan rata-rata 766,44 g pada variabel bobot buah tanaman, 8,48 oB pada variabel tingkat kemanisan buah dan 11,30 cm pada variabel diameter buah tanaman melon.

Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam menunjukkan hasil berbeda sangat

nyata terhadap variabel pengamatan bobot, tingkat kemanisan dan diameter buah. Hasil perlakuan terbaik ditunjukkan pada perlakuan A₂ (Dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha) dengan rata-rata 805,65 g pada variabel bobot buah perpetak, 8,87 oB pada variabel tingkat kemanisan buah dan 11,50 cm pada variabel diameter buah tanaman melon (Tabel 4).

Tabel 4 Rata-rata Bobot buah, Brix Dan Diameter Buah Tanaman Melon

Perlakuan	Buah		
	Bobot Buah (g)	Brix (oB)	Diameter (cm)
Interkasi Volume Media dan Dosis Pupuk			
P₁A₀	507,44	5,00	6,32
P₁A₁	712,06	6,17	7,31
P₁A₂	727,83	6,46	7,57
P₂A₀	561,63	5,32	6,66
P₂A₁	677,83	6,25	7,43
P₂A₂	757,16	6,39	7,49
P₃A₀	561,09	4,90	6,30
P₃A₁	806,28	6,26	6,89
P₃A₂	931,96	6,58	7,62
DMRT 5%	tn	tn	tn
Volume Media			
P₁	649,11 a	5,88	7,06
P₂	665,54 ab	5,99	7,19
P₃	766,44 c	5,91	6,94
DMRT 5%	**	**	**
Dosis Pupuk			
A₀	543,39	5,07 a	6,43 a
A₁	732,06	6,23 b	7,21 b
A₂	805,65	6,48 b	7,56 c
DMRT 5%	**	**	**

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, P₁: Volume Media 3 kg, P₂: Volume Media 5 kg, P₃: Volume Media 7 kg, A₀: Tanpa Pupuk Ayam, A₁: Dosis Pupuk Ayam 10 ton/ha, A₂: Dosis Pupuk Ayam 20 ton/ha.

Bobot Brangkas Basah

Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara volume media dan dosis pupuk kandang ayam terhadap variabel bobot brangkas basah. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya interaksi antara perlakuan volume media tanam dan dosis pupuk kandang ayam sehingga menunjukkan respon yang sama pada perlakuan.

Perlakuan tunggal volume media tanam menunjukkan tidak adanya

perbedaan nyata pada variabel bobot brangkas. Faktor yang mempengaruhi diduga karena tidak adanya respon volume media pada tanaman melon.

Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam menunjukkan hasil sangat nyata. Hasil perlakuan terbaik ditunjukkan pada A₂ (20 ton/ha) dengan hasil 339,32 gram. setiap perlakuan memberikan respon yang berbeda-beda, perlakuan A₂ lebih meningkat dibandingkan dengan perlakuan A₀ (Tabel 5).

Tabel 5 Rata-rata Bobot Brangkas Basah Tanaman Melon (gr)

Perlakuan	Bobot Brangkas Basah (gr)
P ₁ A ₀	Interaksi Volume Media dan Dosis Pupuk 249,83
P ₁ A ₁	280,78
P ₁ A ₂	321,44
P ₂ A ₀	293,72
P ₂ A ₁	286,78
P ₂ A ₂	320,33
P ₃ A ₀	287,50
P ₃ A ₁	287,83
P ₃ A ₂	373,39
DMRT 5%	tn
	Volume Media
P ₁	284,02
P ₂	300,28
P ₃	316,24
DMRT 5%	tn
	Dosis Pupuk
A ₀	277,02 a
A ₁	285,13 ab
A ₂	338,39 c
DMRT 5%	**

Keterangan: Nilai pada tabel yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, P₁: Volume Media 3 kg, P₂: Volume Media 5 kg, P₃: Volume Media 7 kg, A₀: Tanpa Pupuk Ayam, A₁: Dosis Pupuk Ayam 10 ton/ha, A₂: Dosis Pupuk Ayam 20 ton/ha.

Pembahasan

Optimalisasi Volume Media Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)

Hasil analisis menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi pada semua variabel

pengamatan dari panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai) dan diameter batang (mm) ditandai dengan semua perlakuan dominan sama yaitu tidak ada interaksi nyata di semua umur pengamatan. Perlakuan tunggal volume media juga tidak terdapat perbedaan nyata di semua umur

pengamatan. Pada perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam menunjukkan perbedaan sangat nyata pada umur pengamatan 28 HST dan 42 HST, namun di umur pengamatan 14 HST tidak adanya perbedaan nyata. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P₃A₂ (Volume media 7 kg dan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha) dengan hasil rata-rata 142, 83 cm pada panjang tanaman, 24,50 helai pada jumlah daun dan 7,62 mm pada diameter batang.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara kedua perlakuan tidak optimal, di dasari oleh perlakuan tunggal volume media yang tidak adanya perbedaan nyata di semua umur pengamatan namun di perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam hanya di umur pengamatan pertama saja yang tidak adanya perbedaan nyata. Hal ini disebabkan karena faktor P (volume media) tersebut tidak begitu kuat untuk saling mempengaruhi faktor A (dosis pupuk kandang ayam) sehingga dari kedua kombinasi perlakuan tidak menunjukkan adanya interaksi disemua umur pengamatan. Pemberian pupuk pada tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang optimal agar tanaman dapat memberikan pertumbuhan serta hasil yang baik, tanaman yang kekurangan unsur hara menyebabkan tanaman tidak tumbuh secara optimal dan dapat mempengaruhi pertumbuhan juga hasil. Meski tidak ada interaksi nyata perlakuan P₃A₂ adalah perlakuan dengan rata-rata hasil akhir yang terbaik pada variabel panjang tanaman, jumlah daun dan diameter batang.

Faktor penyebab variabel pertumbuhan tanaman di awal pengamatan tidak berbeda nyata adalah diduga kerena pupuk kandang ayam belum terserap secara sempurna oleh tanaman karena membutuhkan waktu agar kandungan dalam pupuk kandang ayam dapat memberikan unsur hara secara optimal pada tanaman. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Rahminah, Fatmawaty, Hermita, & Hasyim (2023) bahwa pupuk kandang

ayam yang terserap sangat lambat pada fase vegetative sehingga pada fase generatif pupuk kandang ayam dapat terserap sempurna. Hal ini didukung oleh penelitian Rahmatika (2015) bahwa pupuk kandang ayam membutuhkan waktu lebih lama untuk diserap sempurna oleh tanaman karena bersifat slow release.

Penyebab variabel pertumbuhan tanaman di umur 28 dan 42 HST berbeda sangat nyata adalah diduga karena pupuk kandang ayam sudah terserap sempurna oleh tanaman. pengaplikasian pupuk kandang ayam dilakukan beberapa minggu sebelum penanaman, sehingga pada pengamatan kedua pupuk kandang ayam sudah terserap secara sempurna. hal ini yang menyebabkan pengamatan menunjukkan hasil berbeda sangat nyata. Unsur hara makro seperti N, P dan K merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, hal ini sesuai dengan pernyataan Surbakti (2022) Pupuk kotoran ayam memiliki kandungan hara N, P dan K yang tinggi dan mudah larut dalam tanah, sehingga nutrisi yang diperlukan tumbuhan melon bisa digunakan tumbuhan saat membentuk buah. Pembentukan buah pada tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara, unsur hara sangat berperan penting dalam menentukan hasil dan produksi pada tanaman. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A₂ (20 ton/ha pupuk kandang ayam), hasil ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam dapat meningkatkan variabel pertumbuhan pada tanaman melon.

Optimalisasi Volume Media Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)

Hasil analisis menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi pada semua variabel pengamatan hasil dari bobot buah tanaman (gr), tingkat kemanisan buah (oBrix), diameter buah (cm) dan bobot brangkasan basah (gr) ditandai dengan semua perlakuan dominan sama yaitu tidak ada interaksi nyata di semua umur pengamatan.

Perlakuan tunggal volume media tidak terdapat perbedaan nyata hanya di pengamatan bobot brangkasan basah, namun pada bobot buah, tingkat kemanisan buah dan diameter buah berbeda sangat nyata. Pada perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam menunjukkan perbedaan sangat nyata di semua pengamatan variabel hasil. Peningkatan hasil panen dan kualitas tanah yang lebih baik dapat dicapai dengan menggunakan jumlah pupuk yang tepat pada waktu yang tepat.

Variabel pengamatan hasil memiliki keterkaitan satu sama lain, bobot buah memiliki keterkaitan dengan diameter buah, bobot buah yang tinggi akan menghasilkan diameter buah yang besar pula. Variabel hasil dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara pada tanah. Pemberian dosis pupuk yang tepat dapat menghasilkan produksi yang baik. Ferdyansyah (2022) mengatakan bobot buah dan diameter buah memiliki hubungan yang erat dengan ketebalan daging buah. Hal ini disebabkan oleh asimilasi tanaman tersimpan dalam bentuk cadangan makanan seperti buah sehingga meningkatnya ukuran buah maka semuanya ikut meningkat.

Interaksi antara kedua perlakuan tidak optimal ditandai dengan tidak nyatanya kombinasi kedua perlakuan. Hal ini bisa disebabkan oleh kondisi lingkungan, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman, tingkat hujan yang sangat tinggi menyebabkan kandungan unsur hara pada tanah akan mudah terlarut oleh air, dikarenakan pada saat melaksanakan penelitian ini intensitas curah hujan yang tinggi sehingga dapat menyebabkan unsur hara tidak terserap dengan baik pada tanaman. Hal tersebut sesuai dengan Furoidah (2018) mengatakan bahwa saat musim hujan suhu udara akan menurun dan kelembaban relatif meningkat serta intensitas penyinaran matahari juga berkurang tentunya akan menyebabkan gangguan pada pertumbuhan tanaman melon sehingga akan berdampak pada

kuantitas dan kualitas yang didapatkan. Diperkuat oleh penelitian (Santos, Silva, Rodrigues, & Souza (2016) yang menyatakan bahwa faktor lingkungan mempengaruhi aktivitas tanaman yang berdampak langsung pada fase-fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman, unsur iklim yang mempengaruhi proses fisiologis seperti suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, kekeringan Panjang dan intensitas pencahayaan.

Perlakuan tunggal pupuk kandang ayam dan volume media tanam dapat mengoptimalkan variabel hasil tanaman yang didukung oleh perbedaan sangat nyata di semua variabel hasil masing-masing, seperti bobot buah tanaman (gr), tingkat kemanisan buah (Brix) dan diameter buah (cm), sedangkan pada bobot brangkasan (gr) hanya di perlakuan dosis pupuk kandang ayam saja yang berbeda nyata. namun perlakuan tunggal pupuk kandang ayam (A_2) masih menunjukkan hasil rata-rata terbaik dibandingkan dengan hasil rata-rata tanpa pemberian pupuk kandang ayam (A_0), hal ini sejalan dengan penelitian Hs (2022) pupuk kandang ayam menunjukkan potensi hasil yang paling besar dibandingkan tanpa perlakuan, hal tersebut dapat terjadi karena pupuk kandang ayam memiliki unsur hara N dan P yang lebih besar sehingga dapat mempengaruhi dalam pertumbuhan maupun hasil tanaman.

Volume media yang optimal tidak hanya menyediakan ruang yang cukup untuk perkembangan akar tetapi juga meningkatkan penyerapan nutrisi, yang mempengaruhi peningkatan pada setiap tanaman. Penelitian Indah, Triyono, Tusi, & Haryanto (2024) menunjukkan bahwa volume media 34 liter secara signifikan meningkatkan berat buah dan produktivitas air, menyoroti pentingnya volume media yang cukup dalam sistem hidroponik. volume media 34 liter menghasilkan berat buah dan produktivitas air yang lebih tinggi, sementara volume yang lebih kecil menyebabkan pertumbuhan akar yang lebih padat tetapi tidak meningkatkan berat total.

Hasil penelitian Penelitian Renfiyeni, Andriani, & Iswaldi (2020) pada stroberi menunjukkan bahwa volume media 7 liter yang dikombinasikan dengan campuran tanah, kotoran ayam, dan arang sekam menghasilkan panjang akar dan hasil buah terbaik. Volume media yang terstruktur dengan baik sangat penting untuk memaksimalkan potensi pertumbuhan. Meskipun volume media penting, faktor lain seperti manajemen nutrisi dan kondisi lingkungan juga dapat secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman.

Intensitas hujan sangat tinggi dapat mempengaruhi dalam hasil pada tingkat kemanisan buah hal ini dikarenakan kurangnya cahaya mengakibatkan turunnya aktivitas fotosintesis sehingga cadangan makanan atau nutrisi yang diakumulasi buah menurun. Sedangkan banyaknya kadar air mengakibatkan kandungan air dalam buah juga cukup tinggi. Nurjanah, Sumardi, & Prasetyo (2020) menambahkan bahwa suatu perbedaan kadar gula disebabkan oleh kondisi lingkungan sekitar dan juga radiasi matahari. Radiasi matahari berguna saat proses pemasakan nutrisi

yakni mempengaruhi proses perubahan karbohidrat pada tumbuhan. Tingginya radiasi matahari, maka tahap fotosintesis akan bertambah tentunya berpengaruh pada kadar gula. Bukan hanya faktor lingkungan unsur hara juga berpengaruh pada fase generatif, unsur hara fosfor (P) dan kalium (K) memiliki peranan penting. Ketersediaan unsur hara tersebut dapat mendukung fase generatif tanaman melon secara optimal. Unsur hara P (Fosfor) berperan dalam pembentukan akar, bunga, dan pemasakan buah, sedangkan unsur K (Kalium) meningkatkan kemanisan dan kualitas buah dengan membantu translokasi gula, serta memperkuat organ tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan dan hama, Awliya & Ernawati (2022).

Uji Korelasi Variabel Pertumbuhan Dan Hasil

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel pertumbuhan dan variabel hasil pada penelitian volume media tanam dan dosis pupuk kandang ayam.

Tabel 6 Hasil Uji Korelasi Terhadap Variabel Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon

	PT	JD	DBt	BBt	TKB	DBu
JD	0,639** 0,000					
DBt	0,393* 0,043	0,589** 0,001				
BBt	0,534** 0,004	0,577** 0,002	0,650** 0,000			
TKB	0,555** 0,003	0,659** 0,000	0,645** 0,000	0,846** 0,000		
DBu	0,509** 0,007	0,576** 0,002	0,708** 0,000	0,942** 0,000	0,801** 0,000	
BBB	0,488** 0,010	0,634** 0,000	0,506** 0,007	0,495** 0,009	0,480* 0,011	0,491** 0,009

Keterangan: Nilai (+) (hubungan yang sangat nyata dan searah), nilai (-) (hubungan yang nyata dan tidak searah). ** (perbedaan sangat nyata), * (perbedaan nyata). PT (panjang tanaman), JD (jumlah daun), DBt (diameter batang), BBt (bobot buah tanaman), TKB (tingkat kemanisan buah), DBu (diameter buah), BBB (bobot brangkasan basah).

Variabel panjang tanaman memiliki hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi kuat dengan variabel jumlah daun, bobot buah tanaman, tingkat kemanisan buah dan diameter buah. Hubungan nyata dan searah berkorelasi cukup terjadi dengan variabel diameter batang, sedangkan hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi cukup terjadi dengan variabel bobot brangkas basah. Dengan demikian diartikan penambahan Panjang tanaman diikuti dengan bertambahnya jumlah daun, bobot buah, tingkat kemanisan buah dan diameter buah.

Variabel jumlah daun memiliki hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi kuat dengan variabel Panjang tanaman, diameter batang, bobot buah tanaman, tingkat kemnisan buah, diameter buah dan bobot brangkas basah. Pertumbuhan jumlah daun yang semakin banyak diikuti bertambahnya semua variabel.

Variabel diameter batang memiliki hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi kuat dengan variabel jumlah daun, bobot buah tanaman, tingkat kemanisan buah, diameter buah dan bobot brangkas buah. Sedangkan hubungan nyata dan searah berkorelasi cukup hanya dengan variabel Panjang tanaman. Bertambahnya diameter batang diikuti semua variabel kecuali panjang tanaman hanya berkorelasi cukup.

Variabel bobot buah tanaman memiliki hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi kuat dengan variabel Panjang tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi sangat kuat dengan variabel tingkat kemanisan buah dan diameter buah, sedangkan berkorelasi cukup hanya dengan

variabel bobot brangkas basah. Diartikan bahwa bobot buah tanaman memiliki hubungan yang sangat kuat dengan tingkat kemanisan buah dan diameter buah.

Variabel tingkat kemanisan buah memiliki hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi kuat dengan variabel panjang tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi sangat kuat dengan variabel bobot buah tanaman dan diameter buah, sedangkan berkorelasi cukup hanya dengan variabel bobot brangkas basah.

Variabel diameter buah memiliki hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi kuat dengan variabel Panjang tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi sangat kuat dengan variabel tingkat kemanisan buah dan bobot buah tanaman, sedangkan berkorelasi cukup hanya dengan variabel bobot brangkas basah. Artinya bertambahnya diameter buah diikuti dengan bertambahnya bobot buah tanaman dan tingkat kemanisan buah.

Variabel bobot brangkas basah memiliki hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi kuat dengan variabel jumlah daun dan diameter batang. Sedangkan hubungan sangat nyata dan searah berkorelasi cukup dengan variabel Panjang tanaman, bobot buah tanaman, tingkat kemanisan buah dan diameter buah. Diartikan bahwa bobot brangkas basah memiliki hubungan kuat hanya dengan jumlah daun dan diameter batang

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perlakuan tunggal volume media berpengaruh nyata pada variabel hasil, bobot buah, tingkat kemanisan buah dan diameter buah. Perlakuan yang paling optimal ditunjukkan oleh P3 (volume media tanam 7 kg) yang memperoleh hasil bobot buah rata-rata 766,44 gram.

Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada variabel pertumbuhan; Panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang dan variabel hasil; bobot buah, tingkat kemanisan buah, diameter buah dan bobot brangkasan basah. Perlakuan yang paling optimal ditunjukkan oleh A2 (dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha) dengan hasil bobot buah rata-rata 805,65 gram.

Saran

Penggunaan media tanam pada tanaman melon dianjurkan menggunakan volume media 7 kg dengan perbandingan media tanam 1:1 untuk tanah dan sekam bakar.

Pengaplikasian pupuk kandang yang digunakan, dianjurkan dilakukan 3 sampai 4 minggu sebelum penanaman. Agar saat penanaman pupuk kandang ayam sudah terserap sempurna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada beberapa pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih telah terlibat dalam penyempurnaan penelitian sampai dengan selesai.

DAFTAR PUSTAKA

Awliya, N., & Ernawati, N. M. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk P Dan K Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Kualitas Buah Melon

(*Cucumis melo L.*). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek, (1): 48–56.

Badan Pusat Statistik. (2024). Produksi Tanaman Buah-Buahan. (Diakses Pada Tanggal 15 Agustus 2024)

Daryono, B. S., & Maryanto, S. D. (2018). Keanekaragaman Dan Potensi Sumber Daya Genetik Melon. Yogyakarta: Ugm Press.

Dermiyanti, (2015). Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Plantaxia. Hal 42-43.

Ferdyansyah, B. (2022). Pengaruh Jenis dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan, produksi dan kemanisan buah melon. Universitas Islam Riau: Skripsi.

Furoidah, N. (2018). Efektivitas Nutrisi AB mix terhadap hasil dua varietas melon. Agritop, 16(1): 186-196.

Hs, O. S. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). Inovasi Pebangunan: Jurnal Kelitbang. 10(1): 39-50.

Indah, A. N., Triyono, S., Tusi, A., & Haryanto, A. (2024). Pengaruh Volume Media Tumbuh Dan EC Nutrisi Terhadap Produktivitas Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*) pada Hidroponik Sumbu. Agricultural Biosystem Engineering, 3(1): 23.

Krisdiyantoro, S., Triyono, S., Tusi, A., & Haryanto, A. (2023). Optimasi Ukuran Pot Dan Dosis Pupuk Pada Budidaya Melon (*Cucumis melo L.*). Jurnal Agricultural Biosystem Engineering. Vol. 2. No. 3:419-427.

Nurjanah, E., Sumardi. & Prasetyo. (2020). Pemberian Pupuk Kandang Sebagai Pembenhancuran Tanah Untuk

- Pertumbuhan Dan Hasil Melon (*Cucumis melo L.*) Di Ultisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 22(1) :23-30.
- Rahmatika, W. (2015). Respon Macam Varietas Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Terhadap Beberapa Dosis Pupuk Petroganik. *Jurnal Cendikia*. 13(2):1-6.
- Rahminah, S., Fatmawaty, A. P., Hermita, N., & Hasyim, A. (2023). Respon Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dan Kompos Limbah Kayu Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays*). *Jurnal Politaanikoe*. Volume 28 No. 2: (210-221)
- Renfiyeni, R. H., Andriani, H., & Iswaldi, L. (april, 2020). Growth and yield of *Fragaria* sp. in mixed and volume of plant media. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol. 497, No. 1, p. 012007.
- Santos, P. H., Silva, L. H., Rodrigues, A. M., & Souza, J. A. (2016). Influence Of Temperature. Concentration And Shear Rate On The Rheological Behavior Of Malay Apple (*Syzygium Malaccense*) Juice. *Brazilian Journal Of Food Technology*. E2015009.
- Singgih, B. (2018). Pemanfaatan Residu/ Ampas Produksi Biogas Dari Limbah Ternak (Bio-Slurry) Sebagai Sumber Pupuk Organik. *Jurnal Inovasi Pembangunan*. 6(2):139-148.
- Singgih, K. (2023). Pengaruh Ukuran Pot Dan Dosis Pupuk Terhadap Pertumbuhan. Hasil Dan Produktivitas Air Pada Budidaya Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). Skripsi.
- Soedarya, A. (2010). Agribisnis Tanaman Melon. Bandung: Pustaka Grafika.
- Surbakti, R. (2022). Pengaruh Pemberian Npk Mutiara 16:16:16 Dan Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). Medan: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Utami, S., Marbun, R., & Suryawaty, S. (2019). Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine Americana Merr.*) Akibat Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Dan Kcl. Agrium: *Jurnal Ilmu Pertanian*. 22(1). 52-55.