

Pengaruh Fermentasi Pada Berbagai Media Porous Pada Aplikasi Penanaman *Wall Gardening* Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)

Dinda Dara Jofita¹, Siti Asmaniyah Mardiyani^{1*}, Indiyah Murwani¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jalan MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia
Email Korespondensi : asmaniyah@unisma.ac.id

Abstrak

Wall gardening adalah metode bercocok tanam yang memanfaatkan dinding baik didalam atau diluar ruangan. Urban farming model ini telah menjadi tren di berbagai wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi komposisi media tanam dan fermentasi media tanam terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial. Faktor pertama yaitu komposisi berbagai media tanam porous (sekam mentah, sekam bakar, pasir malang, cocopeat, pakis cacah, andam, kompos hewan) (M) dengan 4 komposisi yang berbeda (M1 = 5: 0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), (M2 = 3:1:1:1:2:1:1), (M3 = 1:1:1:1:1:1:1), (M4 = 5:1:0,5:1:1:1:0), factor kedua yaitu fermentasi media tanam (F1 fermentasi dan F2 non fermentasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan komposisi media tanam (M) dan fermentasi media tanam (F) hanya berpengaruh pada variabel panjang tanaman dan jumlah tangkai daun. Secara umum perlakuan M3 (komposisi media tanam porous 1:1:1:1:1:1:1) merupakan komposisi media yang memiliki pertumbuhan, hasil dan kualitas terbaik dibandingkan komposisi lainnya. Fermentasi pada media tanam hanya berpengaruh pada jumlah anakan dan jumlah tangkai daun.

Kata Kunci : *Seledri, Urban Farming, Wall Gardening, Media Tanam, Fermentasi.*

Abstract

Wall gardening is a matching method of planting that utilizes walls both inside and outside the room. This urban farming model has become a trend in various urban areas. This study aims to find out the impact of the interaction of the composition of the growing media and the fermentation of the plant media on the growth, yield and quality of celery crops. (Apium graveolens L.). This study uses Factorial Group Random Planning (RAK). The first factor is the composition of various porous plant media (raw rice husks, rice husks charcoal, volcanic sands, cocopeat, chopped fern, andam, manure) (M) with 4 different compositions (M1 = 5: 0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), (M2 = 3:1:1:1:2:1:1), (M3 = 1:1:1:1:1:1:1) (M4 = 5:1:0,5:1:1:1:0), the second factor is fermentation of plant media. (F1 fermentation dan F2 non fermentation). The results of the study show that the treatment of composition of plant media (M) and fermentation of plant medium (F) only affects the variable length of plant and the number of leaf stems. Generally speaking, M3 treatment (porous plant media composition 1:1:1:1:1:1:1) is a medium composition that has the best growth, yield and quality compared to other compositions. Fermentation on the growing medium only affects the number of breeds and number of leaf sticks.

Keywords: *Celery, Urban Farming, Wall Gardening, Plant Media, Fermentation.*

Pendahuluan

Tanaman seledri digolongkan dalam jenis sayur-sayuran. Seledri bisaanya digunakan sebagai pelengkap berbagai olahan masakan. Seledri merupakan salah satu jenis tanaman yang bisa tumbuh di dataran tinggi. Air merupakan kandungan terbanyak dalam seledri. Selain itu seledri juga mengandung beberapa zat gizi, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium, kalium, zat besi, fosfor serta vitamin C (Nur'aini, 2019). Berdasarkan berbagai macam kandungan sehat dari seledri membuat permintaan pasar cukup tinggi baik diluar atau dalam negeri.

Urban farming ialah konsep pertanian perkotaan dan merupakan kegiatan bercocok tanam di wilayah perkotaan dengan memanfaatkan lahan yang terbatas agar menjadi lebih produktif. Dikutip dari Eratani (2022), bahwa pada tahun 2018 data pendapatan pertanian vertikal di dunia, pertanian aeroponik mencapai USD 305,9 juta, aquaponik mencapai USD 452,5 juta, hidroponik mencapai USD 1,17 miliar, dan terdapat metode lainnya sebesar USD 589,5 juta. Salah satu urban farming yang tidak memerlukan lahan ialah model *wall gardening*. Teknik budidaya model *wall garden* merupakan pertanian perkotaan tidak jauh berbeda dengan budidaya konvensional, hanya cara meletakkan/menyusun tanamannya saja yang berbeda. Kelebihan budidaya tanaman secara model *wall garden* adalah efisiensi penggunaan lahan karena yang ditanam jumlahnya lebih banyak dibandingkan sistem konvensional, kemungkinan tumbuhnya rumput dan gulma lebih kecil, dapat dipindahkan dengan mudah karena tanaman diletakkan dalam wadah tertentu, mempermudah monitoring/pemeliharaan tanaman (Karneta *et al.*, 2022).

Untuk menggunakan *wall gardening* model terpal tentu saja media tanam menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan. Media tanam yang bersifat porous tidak terlalu berat sehingga sangat cocok diterapkan dalam model pertanian *wall gardening* tanaman seledri. Media tanam yang porous adalah media tanam yang mempunyai rongga kosong antar materialnya. Media tersebut tersebut lebih mudah ditembus air, sehingga air tidak tergenang dalam *wall gardening* dan mampu mencegah terjadinya busuk akar pada tanaman seledri. Macam-macam media tanam bersifat porous antara lain ialah pasir malang, kotoran hewan, sekam padi, pakis cacah, andam dan cocopeat. Putri *et al.*, (2013) menuliskan penggunaan media tanam dengan komposisi yang sesuai bagi suatu jenis tanaman akan memberikan respon dan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman dan dapat meningkatkan presentase keberhasilan pembibitan yang nantinya dapat mendorong peningkatan produktivitas tanaman.

Fermentasi merupakan salah satu bentuk respirasi anaerobik, fermentasi sebagai respirasi dalam lingkungan anaerobik dengan tanpa akseptor elektron eksternal. Media tanam yang telah difermentasi memang lebih baik dibanding media tanam yang biasa. Penyerapan air dan hara ke dalam tanaman erat hubungannya dengan penggunaan media tanam yang tepat. Tujuan fermentasi ialah mempercepat proses pelapukan bahan-bahan organik pembuatan kompos (Harisanti *et al.*, 2022).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui komposisi media tanam porous yang sesuai untuk budidaya seledri (*Apium graveolens* L.) menggunakan konsep pertanian wall gardening serta untuk mengetahui interaksi antara komposisi media tanam dan fermentasi media tanam.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan selama empat bulan terhitung dari bulan Agustus sampai dengan bulan Desember 2023. Bertempat di Jl. Tlogojoyo No. 62-63, Kota Malang dengan ketinggian tempat $\pm$ 460 mdpl. Suhu minimum 25° C, suhu maksimum antara 32,3° C dengan kelembaban udara sekitar 65-98% dengan volume curah hujan rata-rata 881,33 mm per tahun.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: paku, palu, tali, spidol, kamera, sekop tanah, cangkul, karung, sarung tangan, gembor, sprayer, neraca, *wallplanter*, ember, penggaris/meteran, jangka sorong, timbangan analitik, gelas ukur, ember, kalkulator, beaker glass, pinset, alu, pipet tetes, oven pengering, refraktometer, SPAD, kertas milimeter blok, kamera, dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, penelitian ini terdiri dari 2 faktor yaitu, faktor I Media Tanam Porous (M) terdiri dari 4 komposisi perlakuan, yaitu; M1 = sekam mentah (5) : sekam bakar (0,5) : pasir malang (2) : cocopeat, (0,5) : pakis cacah (0,5) : andam (0,5) : Pupuk Kandang (0,5), M2 = sekam mentah (3) : sekam bakar (1) : pasir malang (1) : cocopeat (1) : pakis cacah (2) : andam (1) : Pupuk Kandang (1), M3 = sekam mentah (1) : sekam bakar (1) : pasir malang (1) : cocopeat (1) : pakis cacah (1) : andam (1) : Pupuk Kandang (1). M4 = sekam mentah (5) : sekam bakar (1) : pasir malang (0,5) : cocopeat (1) : pakis cacah (1) : andam (1) : Pupuk Kandang (0). Faktor fermentasi media tanam (F) terdiri dari 2 perlakuan, yaitu; F1 = Fermentasi, F2 = Non fermentasi. Dengan demikian diperoleh 8 perlakuan dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga terdapat total 24 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdapat 3 sampel tanaman sehingga diperoleh sebanyak 72 sampel tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

Pelaksanaan diawali dengan pembuatan komposisi media tanam dan fermentasi media tanam. Fermentasi yang digunakan ialah dengan cara basah dengan cara menyiapkan bahan media tanam yang akan di fermentasi beserta larutan gula dan bakteri fermentasi (EM4). Lalu media tanam dicampur berdasarkan komposisi yang tertera pada Tabel 1. Pembuatan larutan fermentasi ialah lalu ditambahkan bakteri EM4. Selanjutnya media tanam yang telah siap difermentasi dimasukkan kedalam ember. Bakteri fermentasi diaktifkan dengan cara membuat larutan gula dengan melarutkan gula pasir sebanyak 80 g dengan air 4 liter yang diberi EM4 sebanyak 80 ml lalu disemprotkan menggunakan sprayer kedalam ember berisi media tanam sambil diaduk rata. Tunggu selama 4 minggu. Setelah 4 minggu, media tanam dibuka dan diaduk setiap paginya hingga media tanam siap digunakan. Penanaman dilakukan pada sore hari, bibit seledri yang ditanam berumur

4 minggu setelah semai. Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore hari. Pemberian POC dengan dosis 10:1000 mL dilakukan pada 14, 21, 28, 35, 42, 49 HST. Panen dilakukan pada saat tanaman seledri berusia 56 HST. Parameter yang diamati yaitu panjang tanaman (cm), jumlah anakan (rumpun), jumlah tangkai daun (buah), diameter batang (mm), panjang akar (cm), bobot segar, bobot kering, total padatan terlarut, total klorofil, tekstur panen, dan susut bobot. Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam dengan taraf nyata 5%. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji lanjut BNT dengan taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara komposisi media tanam dan fermentasi media tanam terhadap panjang tanaman seledri pada 49 HST. Perlakuan fermentasi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman seledri, sedangkan perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata mulai umur 21 HST – 56 HST.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 6 dibawah menunjukkan bahwa pada 49 HST perlakuan M3F1 menghasilkan nilai tertinggi pada variabel tinggi tanaman yakni 32.57 cm. berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Tanaman Seledri Akibat Interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Panjang Tanaman pada HST (cm)
	49 Hst
M ₁ F ₁	13.67 a
M ₁ F ₂	15.96 abc
M ₂ F ₁	18.44 bc
M ₂ F ₂	19.18 c
M ₃ F ₁	32.57 e
M ₃ F ₂	25.20 d
M ₄ F ₁	11.66 a
M ₄ F ₂	13.90 abc
BNT 5%	8.86

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hst = Hari setelah tanam.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 7 dibawah menunjukkan bahwa pada 21, 28, dan 35 HST perlakuan M3 menunjukkan rata-rata nilai yang tinggi (13.58 cm, 15.88 cm, dan 19.37 cm) namun tidak berbeda nyata dengan M2. Pada 42 dan 56 HST perlakuan M3

menghasilkan nilai tertinggi (22.96 cm dan 34.89 cm) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 7. Rata-rata Panjang Tanaman Seledri Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)						
	7 Hst	14 Hst	21 Hst	28 Hst	35 Hst	42 Hst	56 Hst
Media Tanam							
M ₁	8.57	8.87	9.53 a	10.97 a	11.88 a	12.28 a	15.30 a
M ₂	9.18	10.14	12.68 b	14.84 b	16.38 b	17.09 b	22.73 b
M ₃	9.34	10.01	13.58 b	15.88 b	19.37 b	22.96 c	34.89 c
M ₄	9.17	9.59	9.72 a	10.86 a	11.88 a	12.19 a	16.41 a
BNT 5%	TN	TN	2.39	2.63	3.39	3.48	5.23
Perlakuan Fermentasi							
F ₁	9.07	9.77	11.40	13.27	14.95	16.30	22.59
F ₂	9.06	9.53	11.35	13.00	14.80	15.96	22.07
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hst = Hari setelah tanam. TN = Tidak Nyata.

Jumlah Anakan Tanaman Seledri

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara komposisi perlakuan media tanam dan fermentasi media tanam pada umur 21 HST. Perlakuan fermentasi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman seledri pada 7 HST. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata pada umur 42, 49 dan 56 HST.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Seledri Akibat Interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Jumlah Anakan (rumpun)	
	21 Hst	
M ₁ F ₁	3.00 a	
M ₁ F ₂	2.56 a	
M ₂ F ₁	3.00 a	
M ₂ F ₂	3.56 b	
M ₃ F ₁	2.78 a	
M ₃ F ₂	3.11 ab	
M ₄ F ₁	2.78 a	
M ₄ F ₂	3.00 a	
BNT 5%	0.45	

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hst = Hari setelah tanam.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 8 menunjukkan bahwa pada 21 HST perlakuan M2F2 menghasilkan nilai tertinggi pada variabel jumlah anakan yakni 3.56, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3F2.

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Seledri Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Jumlah Anakan (rumpun)						
	7 Hst	14 Hst	28 Hst	35 Hst	42 Hst	49 Hst	56 Hst
Media Tanam							
M ₁	2.33	2.56	3.11	3.44	3.94 a	4.39 a	4.72 a
M ₂	2.56	2.89	3.72	4.06	4.44 ab	4.94 a	5.67 a
M ₃	2.22	2.56	3.56	4.11	5.00 b	6.22 b	7.83 b
M ₄	2.39	2.83	3.44	3.61	3.94 a	4.17 a	4.39 a
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	0.69	1.14	1.57
Perlakuan Fermentasi							
F ₁	2.28 a	2.67	3.39	3.75	4.25	4.86	5.67
F ₂	2.47 b	2.75	3.53	3.86	4.42	5.00	5.64
BNT 5%	0.25	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hst = Hari setelah tanam. TN = Tidak Nyata.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 9 menunjukkan bahwa pada umur 7 HST perlakuan fermentasi media tanam menunjukkan bahwa perlakuan non fermentasi memiliki nilai tertinggi yakni 2.47 dan berbeda nyata dengan perlakuan fermentasi. Pada 42 HST perlakuan M3 menghasilkan nilai tertinggi 5.00, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M2. Pada 49 dan 56 HST perlakuan M3 menghasilkan nilai tertinggi (6.22 dan 7.83) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Tangkai Daun Tanaman Seledri

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata antara interaksi komposisi media tanam dan fermentasi media tanam pada 14 HST. Perlakuan fermentasi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah tangkai daun tanaman seledri pada 7 HST. Perlakuan komposisi media tanam yang diberikan berpengaruh nyata mulai umur 14 HST - 56 HST.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 10 dibawah menunjukkan bahwa pada 14 HST perlakuan M2F2 menghasilkan nilai tertinggi 3,22 buah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3F1.

Tabel 10. Rata-Rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman Seledri Akibat Interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Jumlah Tangkai Daun (buah)
	14 Hst
M ₁ F ₁	2.22 ab
M ₁ F ₂	1.89 a
M ₂ F ₁	2.44 ab
M ₂ F ₂	3.22 d
M ₃ F ₁	3.00 cd
M ₃ F ₂	2.33 ab
M ₄ F ₁	2.11 ab
M ₄ F ₂	2.56 bc
BNT 5%	0.62

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hst = Hari setelah tanam.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 11 dibawah menunjukkan bahwa pada 7 HST perlakuan F2 memiliki nilai tertinggi 2.4 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan F1. Pada 21, 28 dan 35 HST perlakuan M3 memiliki nilai tertinggi (3.78 buah, 4.39 buah, dan 4.89 buah) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M2. Pada 42, 49 dan 56 HST perlakuan M3 memiliki nilai tertinggi (5.50 buah, 6.72 buah, dan 8.28 buah) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 11. Rata-Rata Jumlah Tangkai Daun Tanaman Seledri Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Jumlah Tangkai Daun (buah)						
	7 Hst	21 Hst	28 Hst	35 Hst	42 Hst	49 Hst	56 Hst
Perlakuan Media							
M ₁	2.33	2.50 a	3.06 a	3.67 ab	3.78 a	4.56 a	4.72 a
M ₂	2.56	3.39 bc	4.00 b	4.28 bc	4.61 b	5.22 a	5.61 a
M ₃	2.22	3.78 c	4.39 b	4.89 c	5.50 c	6.72 b	8.28 b
M ₄	2.39	3.06 ab	2.94 a	3.17 a	3.44 a	4.11 a	4.50 a
BNT 5%	TN	0.65	0.69	0.80	0.82	1.20	1.13
Perlakuan Fermentasi							
F ₁	2.28 a	3.22	3.67	4.03	4.33	5.03	5.61
F ₂	2.47 b	3.14	3.53	3.97	4.33	5.28	5.94
BNT 5%	0.12	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hst = Hari setelah tanam. TN = Tidak Nyata.

Diameter Batang Tanaman Seledri

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara komposisi perlakuan media tanam dan fermentasi media tanam terhadap diameter batang tanaman seledri. Perlakuan fermentasi media tanam juga tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman seledri. Perlakuan komposisi media tanam yang diberikan berpengaruh nyata mulai umur 21 HST - 56 HST.

Tabel 12. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Seledri Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Diameter Batang (mm)							
Perlakuan Media	7 Hst	14 Hst	21 Hst	28 Hst	35 Hst	42 Hst	49 Hst	56 Hst
M ₁	0.87	0.92	1.01 a	1.20 ab	1.38 a	1.46 a	1.74 a	1.67 a
M ₂	0.87	0.94	1.20 b	1.47 b	1.69 a	1.91 a	2.94 b	3.02 b
M ₃	0.91	1.06	1.42 c	1.96 c	2.74 b	3.01 b	4.46 c	4.43 c
M ₄	0.81	0.87	1.01 a	1.19 a	1.36 a	1.35 a	1.54 a	1.64 a
BNT 5%	TN	TN	0.16	0.28	0.56	0.52	0.78	0.64
Perlakuan Fermentasi								
F ₁	0.85	0.95	1.15	1.43	1.77	1.93	2.89	2.73
F ₂	0.88	0.94	1.17	1.48	1.82	1.93	2.45	2.66
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hst = Hari setelah tanam. TN = Tidak Nyata.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 12 menunjukkan bahwa pada 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 HST perlakuan M3 memiliki nilai tertinggi (1.42 mm, 1.96 mm, 2.74 mm, 3.01 mm, 4.46 mm, dan 4.43 mm) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan M3 (komposisi media tanam porous 1:1:1:1:1:1:1) cenderung memiliki nilai rata-rata tertinggi disetiap variabel yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga terjadi karena perlakuan M3 memiliki komposisi nutrisi yang seimbang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Fitrianti *et al.*, (2024) bahwa pemeberian komposisi media tanam, tanah + arang sekam + pupuk kandang kambing (1:1:2) (M3) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter jumlah daun, jumlah anakan, berat tanaman dan panjang akar. Pada penelitian Adawiyah dan Afa (2018) mengatakan bahwa perlakuan media tanam kombinasi media pasir, arang sekam dan pupuk kandang kambing dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah anakan tanaman seledri secara nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Total Panjang Akar Tanaman Seledri

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara komposisi perlakuan media tanam dan fermentasi media tanam terhadap total panjang akar tanaman seledri. Perlakuan fermentasi media tanam juga tidak berpengaruh

nyata terhadap panjang akar tanaman seledri. Perlakuan komposisi media tanam yang diberikan berpengaruh nyata.

Tabel 13. Rata-rata Total Panjang Akar Tanaman Seledri Akibat Interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Total Panjang Akar (cm)
M ₁ F ₁	13.84 ab
M ₁ F ₂	17.08 b
M ₂ F ₁	9.55 a
M ₂ F ₂	17.19 b
M ₃ F ₁	26.39 c
M ₃ F ₂	17.82 b
M ₄ F ₁	15.11 ab
M ₄ F ₂	15.98 b
BNT 5%	6.27

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 13 menunjukkan bahwa perlakuan M₃F₁ cenderung memiliki nilai tertinggi yaitu 26.39 cm, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Bobot Tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara komposisi perlakuan media tanam dan fermentasi media tanam terhadap. Perlakuan fermentasi media tanam tidak berpengaruh nyata. Sedangkan untuk perlakuan komposisi media tanam yang diberikan berpengaruh nyata.

Tabel 14. Rata-rata Bobot Tanaman Seledri Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Bobot Tanaman (g)	
	Bobot Segar	Bobot Kering
Perlakuan Media		
M ₁	4.31 a	0.21 a
M ₂	7.89 ab	0.44 a
M ₃	22.95 b	1.79 b
M ₄	2.76 a	0.16 a
BNT 5%	5.69	0.38
Perlakuan Fermentasi		
F ₁	9.23	0.65
F ₂	9.73	0.65
BNT 5%	TN	TN

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. TN = Tidak Nyata.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 14 menunjukkan bahwa pada bobot segar dan bobot kering total tanaman perlakuan M3 memiliki nilai tertinggi (22.95 g dan 1,79 g) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Daya Simpan / Susut Bobot Tanaman Seledri

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara komposisi media tanam dan fermentasi media tanam terhadap daya simpan tanaman seledri. Perlakuan fermentasi media tanam juga tidak berpengaruh nyata. Sedangkan perlakuan komposisi media tanam yang diberikan berpengaruh nyata pada 0-2 HSP, 2-4 HSP dan 0-6 HSP.

Tabel 16. Rata-rata Susut Bobot Tanaman Seledri Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam Dan Fermentasi Media Tanam

Perlakuan	Susut Bobot (%)			
	0-2 Hsp	2-4 Hsp	4-6 Hsp	0-6 Hsp
Perlakuan Media				
M ₁	21.83 b	19.05 b	12.60	44.58 b
M ₂	11.69 a	15.53 ab	10.02	32.79 ab
M ₃	6.51 a	7.82 a	9.02	20.76 a
M ₄	17.81 b	20.74 b	19.87	47.68 b
BNT 5%	5.93	9.51	TN	12.96
Perlakuan Fermentasi				
F ₁	21.46	24.90	21.71	57.07
F ₂	21.02	23.26	16.92	52.29
BNT 5%	TN	TN	TN	TN

Keterangan : M₁ = Komposisi media tanaman porous (5:0,5:2:0,5:0,5:0,5:0,5), M₂ = Komposisi media tanaman porous (3:1:1:1:2:1:1), M₃ = Komposisi media tanam porous (1:1:1:1:1:1:1), M₄ = Komposisi media tanam porous (5:1:0,5:1:1:1:0), F₁ = Media tanam fermentasi, F₂ = Media tanam non fermentasi. Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. BNT = Beda Nyata Terkecil. Hsp = Hari setelah panen. TN = Tidak Nyata.

Hasil uji lanjut BNT 5% pada tabel 16 menunjukkan bahwa lamanya penyimpanan pada 0-2 HSP susut bobot terbesar terdapat pada perlakuan M1 yakni dengan nilai 21.83%, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M4. Pada 2-4 dan 0-6 HSP susut bobot terbesar terdapat pada perlakuan M4 yakni dengan nilai 20.74% dan 47.68%, berbeda nyata dengan perlakuan M3. Perlakuan fermentasi media tanam (F), tidak berpengaruh nyata pada seluruh variabel hasil. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Harisanti *et al.*, (2022) yang mengatakan bahwa media tanam yang telah difermentasi memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding media tanam yang tidak difermentasi.

Perlakuan fermentasi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman seledri diduga disebabkan oleh gagalnya proses fermentasi. Hal ini bisa terjadi dikarenakan suhu dilingkungan fermentasi tidak sesuai sehingga mempengaruhi pH substrat. Selain suhu dan pH, waktu fermentasi yang kurang maksimal juga menyebabkan proses pengomposan tidak sempurna. Hal ini sejalan dengan penelitian Saputri (2021) yang mengatakan bahwa Bakteri yang terdapat pada EM4 diketahui

mempunyai suhu pertumbuhan optimal pada kisaran 40°C. Sedangkan fermentasi dilakukan pada suhu berkisar 18-29°C sehingga proses fermentasi belum optimal.

Kesimpulan dan saran

Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan fermentasi media tanam hanya berpengaruh nyata pada panjang tanaman 49 HST, jumlah anakan 21 HST, jumlah tangkai daun 14 HST dan panjang akar. Secara terpisah perlakuan M3 (komposisi media tanam porous 1:1:1:1:1:1) merupakan komposisi media yang memiliki pertumbuhan, hasil dan kualitas terbaik dibandingkan komposisi lainnya. Fermentasi pada media tanam hanya berpengaruh pada jumlah anakan dan jumlah tangkai daun umur 7 HST.

Budidaya model urban farming menggunakan wallplanter sangat mudah untuk di terapkan di perkotaan mengingat tata letak lahan yang sempit kita tetap dapat bercocok tanam. Perlakuan M3 (komposisi media tanam porous 1:1:1:1:1:1) memiliki komposisi paling baik pada pertumbuhan sayuran daun, untuk peneliti selanjutnya disarankan mengaplikasikan komposisi media tanam ini untuk budidaya sayuran buah untuk mengetahui komposisi media tanam porous yang seimbang untuk pertumbuhan tanaman sayuran buah. Perlu juga dilakukan uji coba residu pada media tanam untuk mengetahui pengaruh residu periode tanam kedua, ketiga dan seterusnya.

Daftar Pustaka

- Adawiyah, R., & Afa, M. 2018. Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Pada Berbagai Media Tanam Tanpa Tanah Dengan Aplikasi Pupuk Organik cair (POC). *Biowallacea*, 5(1), 750-760.
- Eratani. 2022. Urban Farming, Cara Berkebun 'Kekinian' Bisa Hasilkan Cuan. <https://eratani.co.id/blog/tips/read/Urban-Farming-Cara-Berkebun-Kekinian-Bisa-Hasilkan-Cuan>
- Fitrianti, F., Almujiad, A., & Aliyah, M. 2024. Uji Efektifitas Pemberian Komposisi Media Tanam Dan Aplikasi POC Nasa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). In *Journal Pegguruang: Conference Series* Vol. 5, No. 1, pp. 1-4.
- Harisanti, B. M., Hajiriah, T. L., & Fatmawati, A. 2022. Pelatihan Pengolahan Sekam Mentah Menjadi Media Tanam Melalui Proses Fermentasi pada Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Nuras: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 138-147.
- Karneta. R., Nurlailai, F. G., dan Nyimas, M. 2022. Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Skala Rumah Tinggal Tanpa Pekarangan Model *Wall Garden* Dan Jenis Media. *AGRIKAN – Jurnal Agribisnis Perikanan*. Vol. 14 No. 2: 757-765.
- Nur'aini, H.I.M. 2019. Mengenal Tanaman Hortikultura. Bandung: Penerbit Duta.
- Putri, A. D., Sudiarso., Islami, T. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(1) : 16-23.
- Saputri, I. (2021). Analisis NPK Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Jenis Air Cucian Beras Dengan Metode Fermentasi Yang Berbeda. *Jurnal Agrotech*, 11(1), 36-42.