

Pengaruh Media Tanam dan Waktu Panen Pada Pertumbuhan Serta Hasil *Microgreen Peashoot* (*Pisum sativum* L)

Benita Amirotul Ayyi¹, Siti Muslikah¹, Sugiarto¹, Zuhanid Zamarudah²

¹ Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang,
Jalan MT. Haryono, No. 193, Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

² Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran No. 1 Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

Email korespondensi : benitaamirotul21@gmail.com

Abstrak

Berkurangnya lahan pertanian akibat konversi untuk pemukiman dan urbanisasi yang pesat mendorong pentingnya urban farming di perkotaan. *Microgreen Peashoot* (*Pisum sativum* L), yang kaya nutrisi dan bermanfaat untuk kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh media tanam dan umur panen terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen Peashoot*. Penelitian dilakukan di Rumah *Microgreen*, Perumahan Alamsari, Malang, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor: media tanam (*cocopeat* 100%, *cocopeat* 50% : arang sekam 50%, kain non woven) dan umur panen (6, 7, 8, dan 9 hst). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi media tanam *cocopeat* 50% : arang sekam 50% umur panen pada umur 9 hst untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik. Kombinasi ini disarankan untuk hasil *microgreen peashoot* yang optimal.

Kata kunci: Urban farming, *microgreen*, *peashoot*, media tanam, umur panen.

Abstract

The reduction of agricultural land due to conversion for housing and rapid urbanization has led to the importance of urban farming in cities. *Microgreen Peashoot* (*Pisum sativum* L), which is rich in nutrients and beneficial for health. This study aimed to explore the effect of planting media and harvesting age on the growth and yield of *microgreen Peashoot*. The research was conducted at the *Microgreen* House, Alamsari Housing, Malang, using a Factorial Randomized Group Design (RAK) with two factors: planting media (100% *cocopeat*, 50% *cocopeat*: 50% husk charcoal, non-woven fabric) and harvest age (6, 7, 8, and 9 hst). The results showed that the combination of planting media *cocopeat* 50%: husk charcoal 50% harvest age at 9 hst to produce the best growth and yield. This combination is recommended for optimal *microgreen peashoot* yield.

Keyword: Urban farming, *microgreen*, *peashoot*, growing media, harvesting age.

Pendahuluan

Lahan pertanian memegang peran penting sebagai media utama budidaya tanaman. Namun, peningkatan populasi yang signifikan menyebabkan alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman dan perkotaan. Tahun 2020, 56,7% penduduk Indonesia tinggal di perkotaan, dan diprediksi meningkat menjadi 66,6% pada 2035 serta 70% (220 juta jiwa) pada 2045 (Anditya dkk., 2022). Hal ini mengancam ketersediaan lahan pertanian terbuka. Urban farming menjadi solusi dengan memanfaatkan lahan terbatas

di perkotaan melalui konversi pekarangan atau lahan sisa menjadi lahan produktif, meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan rumah tangga (Nurfauziah *dkk.*, 2024).

Microgreen, tanaman kecil dengan daun hijau dan kandungan nutrisi tinggi, menjadi salah satu contoh urban farming yang populer. Tingginya antara 2,5–7,6 cm, tergantung spesies dan dapat dipanen dalam 7–21 hari setelah tanam, dengan kandungan nutrisi 4–40 kali lipat dibanding tanaman dewasa (Maseva *et al.*, 2024). Salah satunya *microgreen Peashoot* (kacang polong) mengandung beta-karoten, vitamin C, folat, klorofil, flavonoid, dan polifenol (Lester *et al.*, 2013), menjadikannya bahan pangan bernutrisi tinggi.

Media tanam dan waktu panen merupakan faktor kunci dalam budidaya *microgreen*. Media tanam seperti *cocopeat*, arang sekam, dan pasir malang menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Ashraf and Junita, 2020). Sementara itu, waktu panen yang tepat memengaruhi pertumbuhan, hasil, dan kualitas *microgreen* (Sisriana *dkk.*, 2021). Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi pengaruh media tanam dan umur panen terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen Peashoot* untuk mendapatkan perlakuan terbaik untuk budidaya *microgreen Peashoot*.

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan pada Oktober 2024 sampai Januari 2025. Bertempatan di Rumah *Microgreen* perumahan Alamsari, Jl. Joyo Agung, Malang dengan ketinggian tempat ± 625 mdpl. Yang ternaungi dengan intensitas cahaya di pagi dan sore hari 10-100 lux dan siang hari 100-400 lux. Rata-rata kelembaban udara di pagi dan sore hari 80-90% dan di siang hari 60-70%.

Alat yang digunakan adalah kotak *thinwall*, sprayer, pengaris, timbangan digital, luxmeter, oven, kertas oven, panci listrik, kamera, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah benih *peashoot*, kain nonwoven, *cocopeat* fermentasi, arang sekam, *ecoenzyme* kulit nanas, air sumur, alkohol 70%.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dan Faktorial, dengan variabel pertumbuhan menggunakan RAK sederhana satu faktor media tanam pada umur panen 4 dan 6 hst dan RAK faktorial pada variabel hasil dengan menggunakan dua faktor yaitu jenis media tanam dan umur panen. Terdiri dari 12 perlakuan dan 3 ulangan. Yaitu media *cocopeat* 100% dengan umur panen 6 hst (P_1T_1), media *cocopeat* 50% : arang sekam 50% dengan umur panen 6 hst (P_2T_1), dan media kain non woven dengan umur panen 6 hst (P_3T_1). Media *cocopeat* 100% dengan umur panen 7 hst (P_1T_2), media *cocopeat* 50% : arang sekam 50% dengan umur panen 7 hst

(P₂T₂), dan media kain non woven dengan umur panen 7 hst (P₃T₂). Selanjutnya media *cocopeat* 100% dengan umur panen 8 hst (P₁T₃), media *cocopeat* 50% : arang sekam 50% dengan umur panen 8 hst (P₂T₃), dan media kain non woven dengan umur panen 8 hst (P₃T₃). media *cocopeat* 100% dengan umur panen 9 hst (P₁T₄), media *cocopeat* 50% : arang sekam 50% dengan umur panen 9 hst (P₂T₄), dan media kain non woven dengan umur panen 9 hst (P₃T₄).

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (analisis F) dengan taraf nyata 5%. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan analisis lanjut BNT dengan taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman *microgreen peashoot* akibat perlakuan jenis media tanam

Media Tanam (P)	Umur Pengamatan (cm)	
	4 hst	6 hst
<i>Cocopeat</i> 100%	2,28 b	7,41 ab
<i>Cocopeat</i> 50% : arang sekam 50%	2,46 c	7,81 b
Kain Non Woven	1,81 a	6,05 a
BNT 5%	0,09	1,70

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom
Menunjukkan tidak berbeda nyata menurut analisis BNT
pada taraf 5%

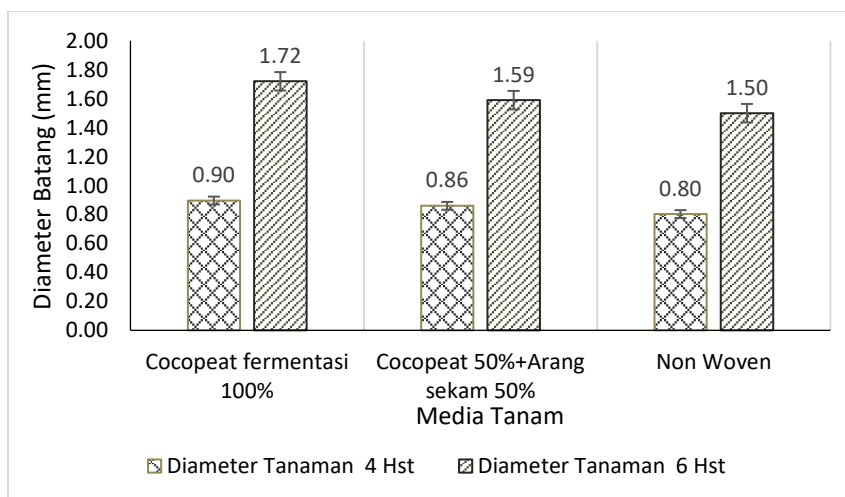
Hasil analisis BNT 5% (Tabel 1) menunjukkan bahwa *microgreen peashoot* yang ditanam pada media *cocopeat* 50% : arang sekam 50% % memberikan hasil terbaik pada umur panen 4 hst dan umur panen 6 hst namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan media tanam *cocopeat* 100%. Nitrogen dalam *cocopeat* dan arang sekam mendukung pertumbuhan vegetatif dengan meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk pembelahan dan pembesaran sel di jaringan meristem. Nitrogen penting untuk sintesis klorofil, protein, dan asam amino, yang mendukung fotosintesis dan metabolisme tanaman, sehingga mempercepat pertumbuhan batang dan daun (Dasri dkk, 2020).

Tabel 2. Rerata LPR tanaman *microgreen peashoot* akibat perlakuan jenis media tanam

Perlakuan	LPR (g.hari ⁻¹)
Media Tanam (P)	
<i>Cocopeat</i> 100%	0,27 b
<i>Cocopeat</i> 50% : arang sekam 50%	0,19 b
Kain Non Woven	0,09 a
BNT 5%	0,09

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut analisis BNT pada taraf 5%

Hasil analisis BNT 5% pada (Tabel 2) menunjukkan perlakuan jenis media tanam *cocopeat* 100% memberikan hasil terbaik namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan *cocopeat* 50% : arang sekam 50%. *Cocopeat* fermentasi memiliki kandungan nutrisi lebih baik dan struktur fisik optimal, yang memudahkan penyerapan air dan unsur hara oleh akar. Fermentasi juga meningkatkan keragaman mikroorganisme yang membantu memecah bahan organik dan meningkatkan ketersediaan nutrisi, sehingga mendukung pertumbuhan akar dan hasil tanaman (Berenjian & Aydin, 2019).



Gambar 1. Rerata diameter batang pada *microgreen peashoot*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman *microgreen peashoot* pada umur 4 hst dan 6 hst. Tanaman belum memasuki fase pertumbuhan vegetatif intensif, sehingga pertumbuhan diameter batang memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan respons signifikan terhadap perubahan media tanam. Jika umur panen diperpanjang, diameter batang cenderung meningkat karena akumulasi biomassa dan elongasi sel, di mana sel terus membelah dan memanjang (Turner *et al.*, 2020).

Tabel 3. Rerata bobot segar tanaman *microgreen peashoot* akibat perlakuan jenis media tanam dan umur panen.

Bobot Segar (g)							
Media Tanam (P)	BS Total		BS Tajuk		BS Biji Sisa		BS Akar
<i>Cocopeat</i> 100%	32,58	ab	7,16		23,05	ab	7,00
<i>Cocopeat</i> 50% : arang sekam 50%	35,89	b	8,41		24,08	b	6,52
Kain Non Woven	29,49	a	7,08		22,09	a	5,67
BNT 5%	4,25		tn		1,55		1,01
Umur Panen (T)							
6 hst	29,31		4,78	a	23,76	b	5,53
7 hst	31,40		6,14	a	24,2	b	6,42
8 hst	34,58		8,41	b	23,37	b	6,73
9 hst	35,32		10,86	c	20,98	a	6,89
BNT 5%	tn		2,15		1,79		tn

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut analisis BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata, hst: hari setelah tanam

Hasil analisis BNT 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa media tanam *cocopeat* 50% : arang sekam 50% memberikan hasil terbaik pada parameter bobot segar total dan bobot biji sisa. Sementara itu, *cocopeat* 100% menghasilkan nilai terbaik pada bobot segar akar, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan *cocopeat* 50% : arang sekam 50%. Pada parameter umur panen, *microgreen* umur 6 hst menunjukkan nilai tertinggi pada bobot biji sisa, yang tidak berbeda nyata dengan umur 7 dan 8 hst. Sedangkan umur 9 hst menghasilkan nilai tertinggi pada bobot tajuk.

Cocopeat 50% : arang sekam 50% memiliki struktur ringan dan daya serap air yang baik, serta porositas arang sekam (86,90%) dan *cocopeat* (95,71%) yang ideal untuk pertumbuhan akar (Osi Irania *et al.*, 2022). Media *cocopeat* fermentasi 100% juga menunjukkan bobot segar akar tertinggi dikarenakan porositas tinggi yang mendukung

sistem perakaran yang kuat. Pada umur panen 6 hst bobot segar biji sisa menunjukkan penggunaan energi dari cadangan makanan di biji untuk pertumbuhan awal, yang menipis seiring bertambahnya umur panen (Junaidi, 2021). Sementara itu, pada umur panen 9 hst, bobot segar tajuk mencerminkan perkembangan tanaman yang lebih matang, dengan peningkatan fotosintesis dan penyerapan unsur hara seiring lamanya umur panen (Loveless, 1987 dalam Irawati & Widodo, 2017).

Tabel 4. Rerata bobot kering tanaman *microgreen peashoot* perlakuan jenis media tanam dan umur panen.

Bobot Kering (g)					
Media Tanam (P)	BK Total	BK Tajuk	BK Biji Sisa	BK Akar	
<i>Cocopeat</i> 100%	10,90	2,50	7,69	2,34	
<i>Cocopeat</i> 50% : arang sekam 50%	12,03	2,88	8,02	2,17	
Kain Non Woven	9,88	2,48	7,39	1,89	
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	
Umur Panen (T)					
6 hst	9,77	1,63 a	7,92	1,85	
7 hst	10,46	2,19 a	8,07	2,16	
8 hst	11,57	2,85 ab	7,79	2,23	
9 hst	11,97	3,83 b	7,03	2,29	
BNT 5%	tn	1,43	tn	tn	

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak Berbeda nyata menurut analisis BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata, hst: hari setelah tanam

Hasil analisis BNT 5% pada (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan umur panen 9 hst % memberikan hasil terbaik pada bobot kering tajuk yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan umur panen 8 hst. Semakin lama umur panen, semakin banyak waktu yang dimiliki tanaman untuk fotosintesis dan mengakumulasi biomassa. Bobot kering tanaman, yang merupakan hasil akumulasi asimilat fotosintesis, menjadi indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Rochman *dkk.*,2023).

Kesimpulan dan Saran

Media tanam *cocopeat* 50% : arang sekam 50% berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot segar total dan bobot biji sisa. Sedangkan *cocopeat* 100% berpengaruh nyata terhadap LPR dan bobot segar akar

Umur panen berpengaruh nyata pada umur panen 7 hst menghasilkan nilai terbaik pada bs biji sisa sedangkan umur panen 9 hst menghasilkan nilai terbaik pada berat segar tajuk bobot kering tajuk. untuk peneliti selanjutnya disarankan menggunakan media tanam dengan campuran cocopeat 50% dan arang sekam 50% untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal. sementara panen pada umur 9 hst memberikan hasil terbaik untuk mendapatkan berat segar dan kering tajuk untuk *microgreen peashoot*.

Daftar Pustaka

- Anditya, A. W. et al. (2022) *Ibu Kota Negara Baru dan Masa Depan Republik* (; L. Agustino & J. Silas, Eds.), Bandung: Tubagus Lima Korporat.
- Ashraf, A. and Junita, D. (2020) 'Efektifitas Jenis Media Tanam Terhadap Perkencambahan Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L)', *Jurnal Agrotek Lestari*, 6(1), pp. 28–33. doi: 10.35308/jal.v6i1.2371.
- Berenjian and Aydin (2019) *Learning Materials in Biosciences Essentials in Fermentation Technology*.
- Dasri, M. F., Susilaningsih, S. E. P. and Zamroni (2020) 'Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Macam Pupuk Kandang Terhadap Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) Dalam Polybag', *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4(2), pp. 104–116.
- Irawati, T. and Widodo, S. (2017) 'Pengaruh Umur Bibit dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hidroponik Nft Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Varietas Grand Rapids', *Jurnal Hijau Cendikia*, 2, pp. 21–26. Available at: <https://ejournal.uniska.kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/download/63/49>.
- Junaidi1), F. A. (2021) 'Pengaruh Suhu Perendaman terhadap Pertumbuhan Vigor Biji Kopi Lampung (*Coffeacanephora*)', *Jurnal Inovasi Penelitian*, 17(1), pp. 52–61. Available at: file:///D:/My Documents/Unduhan/1040-Article Text-2608-1-10-20211201-1.pdf.
- Lester, G., Xiao, Z. and Wang, Q. (2013) 'Microgreens: Assessment of Nutrient Concentrations', *Agricultural and Food Chemistry*, 60(3), pp. 7644–7651.
- Maseva, S. et al. (2024) 'Pengaruh Lama Penyinaran Lampu Led (*Light Emitting Diode*) dan Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Microgreen Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)', *Jurnal Pertanian Agros*, 26(1), p. 102. doi: 10.37159/jpa.v26i1.4204.

- Osi Irania¹, Aluh Nikmatullah², B. E. L. (2022) 'Pengaruh Campuran Media Tanam dan Jenis Sumbu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Dengan Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*) The', *Fakultas Pertanian Universitas Mataram*, 10(1), pp. 1–52. doi: 10.21608/pshj.2022.250026.
- Nurfauziah, I. D. *et al.* (2024) 'Karakteristik *Microgreens* pada Berbagai Genotipe Jagung (*Zea mays L.*)', 14(3), pp. 329–338.
- Rochman, F. *et al.* (2023) 'Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut Ungu (*Zea mays L. var ceratina*) Varietas Jantan F1 Akibat Kombinasi Populasi Tanaman dan Dosis Pupuk Organik', *J-Plantasimbiosa*, 5(1), pp. 42–54. doi: 10.25181/jplantasimbiosa.v5i1.2989.
- Sisriana, S., Suryani, S. and Sholihah, S. M. (2021) 'Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Pigmen *Microgreens* Selada', *Jurnal Ilmiah Respati*, 12(2), pp. 163–176. doi: 10.52643/jir.v12i2.1886.