



PENGARUH INTERAKSI JENIS MEDIA TANAM DAN KONSENTRASINYA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TERONG (*Solanum melongena* L.)

*Effects of Growing Media Type and Its Concentration on the Growth of Eggplant (*Solanum melongena* L.) Seedlings*

Deby Tilaya Oktarina RG¹, Kartika Putri², Widya Irmawati²

⁽¹⁾Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Banyuwangi

⁽²⁾Universitas IBA

Email: debytilaya.dt@gmail.com

ABSTRACT

The main component of eggplant seedling success is the seedling media used, therefore this study aims to determine the seedling media and its concentration that have a good effect on eggplant seedling growth. The research method used is experimental. This study used a factorial Randomized Block Design (RAK) with two factors, namely: the first factor is the type of planting media (Cocopeat, Burnt Husk, and Burnt Soil) and the second factor is the concentration of the planting media (1 = 100%, 2 = 75%, 3 = 50%, and 4 = 25%). Each treatment combination was repeated 3 times, so that there were a total of 36 experimental units. The observation parameters were plant height, number of leaves, root length, root weight and crown weight. The results showed that the interaction of treatments only affected the height of seedlings in the 5th week. Treatment with 25% burnt soil, 25% husks, and 75% husks produced the highest plant height.

Keywords: *coco peat, burned rice husk, burned soil, seedling*

PENDAHULUAN

Media tanam merupakan komponen kunci dalam persemaian bibit, karena turut menentukan ketersediaan air, aerasi, dan nutrisi bagi akar muda. Cocopeat, yang berasal dari serbuk sabut kelapa, dikenal memiliki kemampuan menahan air secara baik sehingga dapat dijadikan pengganti top soil (Shafira *et al*, 2021). Sementara arang sekam, hasil pembakaran sekam padi, memiliki karakteristik ringan, geomorfologi kasar, serta kemampuan mempertahankan unsur hara dan memperbaiki struktur fisik media (Oktavia, 2022). Tanah bakaran, meski belum banyak dieksplorasi seperti dua media sebelumnya, potensial

menyajikan struktur yang stabil dan heterogenitas nutrisi dari hasil pembakaran awal pada substrat alami.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, penggunaan cocopeat dan arang sekam pada berbagai tanaman telah terbukti meningkatkan pertumbuhan. Misalnya, campuran tanah:cocopeat:sekam bakar (rasio 2:1:1) pada berbagai tanaman menunjukkan keseimbangan porositas dan kandungan hara yang optimal (Pandjaitan *et al*, 2023). Pemanfaatan kombinasi cocopeat dan sekam bakar dalam penelitian penanaman tanaman kailan juga mencatat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan kailan baik tinggi, jumlah daun,

panjang akar dan berangkas kering tanaman (Handayani, S and Maryanto, 2020). Fandi *et al*, (2020) dalam penelitiannya menggunakan media tanam dengan cocopet, serbuk kayu, zeolit, dan arang sekam dapat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan terong pada sistem hidroponik.

Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat satu faktor dan belum menguji interaksi antara implementasi berbagai jenis media dan proporsi persentasenya. Misalnya studi pada terong hidroponik oleh Fandi *et al*. (2020) hanya membandingkan empat media secara individual tanpa mempertimbangkan variasi konsentrasi. Sebaliknya, penelitian multikombinasi seperti pada kale menunjukkan ada interaksi signifikan antara campuran cocopeat dengan sekam bakar dan tanah dalam meningkatkan tinggi tanaman (Wahyuningsih *et al*, 2025), namun belum diaplikasikan pada bibit terong maupun dengan variasi konsentrasi tajam seperti 100%, 75%, 50%, dan 25%.

Rancangan penelitian eksperimen ini terdiri dari dua faktor yaitu jenis media (cocopet, sekam bakar, tanah bakaran) dan konsentrasinya (100%, 75%, 50%, 25%) memberikan peluang untuk mengungkap mana kombinasi optimal dalam mendukung pertumbuhan awal bibit terong. Hasilnya juga dapat dijadikan referensi bagi praktisi hortikultura untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan budidaya terong secara lebih sistematis.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Betung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2025 sampai Mei 2025. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih tanaman terong varietas hijo, polybag baby, sekam bakar, cocopet, tanah bakaran dan top soil. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen lapangan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu: faktor pertama jenis media tanam (C = Cocopet, S = Sekam Bakar, dan B = Tanah Bakaran) dan faktor kedua konsentrasi media tanam (1 = 100%, 2 = 75%, 3 = 50%, dan 4 = 25 %). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat total 36 unit percobaan. Pengamatan tinggi dan jumlah daun dilakukan setiap minggu dilakukan selama 5 minggu. Rapameter pengamatan panjang akar, berat akar dan berat tajuk dilakukan pada akhir pengamatan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan bantuan software statistik seperti SPSS. Jika terdapat interaksi atau pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut **BNJ (Beda Nyata Jujur)** atau **Duncan** pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil analisis sidik ragam pada tabel 1. Hasil analisis sidik ragam

menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam hanya berpengaruh nyata pada jumlah daun minggu ke 5, konsentrasi berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman minggu ke 5, jumlah daun minggu ke 5, berat akar dan berat tajuk. Sedangkan interaksinya hanya berpengaruh nyata pada tinggi tanaman minggu ke 5.

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam (anova) pengaruh interaksi jenis media tanam dan konsentrasinya terhadap pertumbuhan bibit terong

No	Parameter	Perlakuan		
		Media tanam	konsentrasi	interaksi
1	Tinggi tanaman			
	Minggu ke 1	tn	tn	tn
	Minggu ke 3	tn	tn	tn
	Minggu ke 5	tn	*	*
2	Jumlah daun			
	Minggu ke 1	tn	tn	tn
	Minggu ke 3	tn	tn	tn
	Minggu ke 5	*	*	tn
3	Panjang akar	tn	tn	tn
4	Berat akar	tn	*	tn
5	Berat tajuk	tn	*	tn

Keterangan: tn = tidak nyata * = nyata

Berdasarkan hasil pengamatan tinggi tanaman terong pada minggu ke-5 Tabel 2, terlihat adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan jenis media tanam dan konsentrasinya. Perlakuan dengan media tanah bakaran 25%, sekam 25%, dan sekam 75% menghasilkan tinggi tanaman tertinggi. Sebaliknya, penggunaan cocopet 100% dan cocopet 75% menghasilkan tinggi tanaman

terendah. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan cocopet murni atau dalam jumlah besar tidak optimal untuk pertumbuhan bibit terong. Media cocopet yang bersifat cepat mengalirkan air dan miskin unsur hara makro, terutama jika tidak diperkaya nutrisi tambahan, dapat menyebabkan tanaman mengalami defisiensi hara, sehingga pertumbuhan terhambat (Maftu'ah et al., 2016).

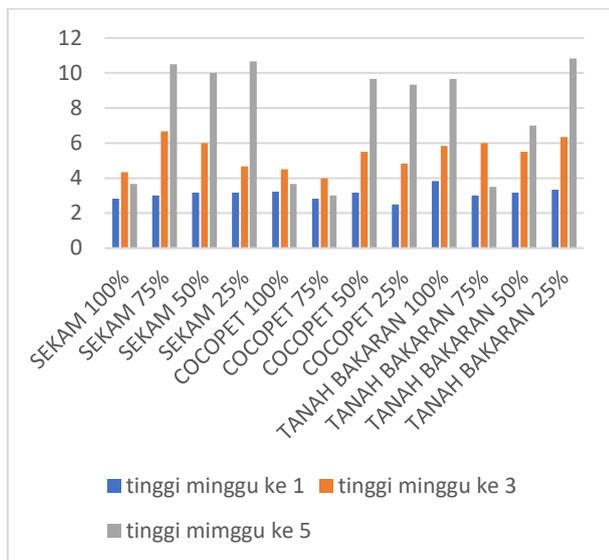
Tabel 2. Tinggi tanaman pada minggu ke 5

Perlakuan	tinggi minggu ke 5 (cm)
Sekam 100%	3,7 bc
Sekam 75%	10,5 a
Sekam 50%	10 ab
Sekam 25%	10,7 a
Cocopet 100%	3,7 bc
Cocopet 75%	3 c
Cocopet 50%	9,7 bc
Cocopet 25%	9,3 abc
Tanah bakaran 100%	9,7 ab
Tanah bakaran 75%	3,5 bc
Tanah bakaran 50%	7 abc
Tanah bakaran 25%	10,8 a

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$

Hasil rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 1 pada gambar dapat dilihat tren pertumbuhan tinggi tanaman yang meningkat dari minggu ke-1 hingga ke-5 pada semua kombinasi, dengan puncak tertinggi pada media *tanah bakaran* 25%, disusul oleh *sekam* 25% dan *cocopeat* 50% pada minggu ke-5. Minggu pertama tinggi rata-rata masih

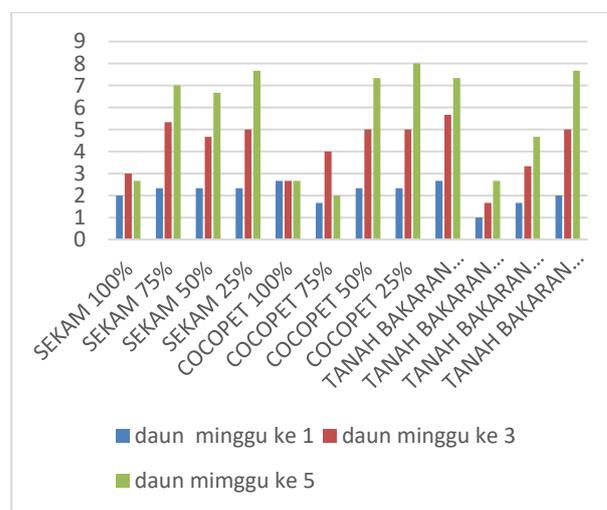
rendah (<3 cm), mengindikasikan fase adaptasi bibit terhadap media tanam.



Gambar 1. Histogram tinggi tanaman (cm) pada bibit minggu ke 1, ke 3 dan ke 5

Dari tabel sidik ragam tinggi minggu ke 5 konsentrasi perlakuan menunjukkan pengaruh nyata hal ini dapat pula dilihat dari gambar 1 bahwa terdapat pengurangan tinggi tanaman pada konsentrasi tinggi seperti sekam bakaran 100%, cocopet 100%, 75%, dan tanah bakaran 75% hal ini dikarenakan kurangnya tutrisi pada media tersebut untuk mendukung pertumbuhan bibit terong. Dalam penelitian Prayitno *et al* (2024) menunjukkan bahwa media sekam bakar saja (tanpa pupuk atau zat organik tambahan) tidak signifikan meningkatkan tinggi tanaman, berat akar, atau indeks panen. Berdasarkan penelitian Zhang (2020) cocopeat murni tidak menyediakan nutrisi esensial secara optimal (*Soilless tomato study*) perlu tambahan sumber nutrisi seperti vermikompos untuk hasil lebih baik.

Dari gambar 1 dapat dilihat bawa pertumbuhan dengan media cocopet lebih rendah dibandingkan media lainnya, media cocopet hanya memberikan pertumbuhan yang baik hanya pada awal pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan penelitian Shafira *et al*, (2021), bahwa media cocopet tidak memberikan manfaat jangka panjang bagi kualitas bunga dan kesehatan tanaman dibandingkan media tuff substrat.

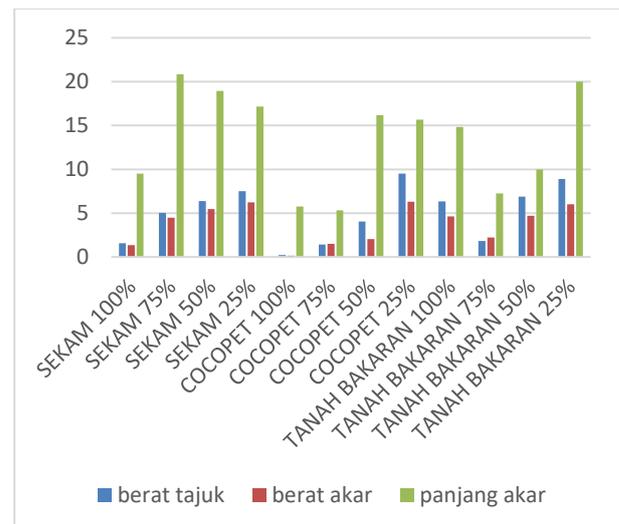


Gambar 2. Histogram jumlah daun (helai) pada minggu ke 1, ke 3 dan ke 5

Pada minggu ke-5, jumlah daun tertinggi dicapai oleh perlakuan cocopet 25% dan tanah bakaran 25%, masing-masing dengan rata-rata 8 daun. diikuti oleh sekam 25% dan tanah bakaran 100%, yang juga menunjukkan jumlah daun mendekati optimal. Peningkatan jumlah daun ini menunjukkan bahwa kombinasi media organik dalam konsentrasi rendah hingga sedang memberikan kondisi lingkungan akar yang aeratif, lembab, dan cukup kaya hara, sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman.

Media dengan kandungan sekam dan tanah bakaran 25% kemungkinan memiliki struktur fisik yang seimbang antara kemampuan menahan air dan drainase, serta cukup pasokan unsur hara untuk mendukung pembentukan daun (Hidayat *et al.*, 2019). Keberadaan bahan organik dalam jumlah cukup juga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah, memperbaiki struktur media tanam, serta meningkatkan ketersediaan nitrogen, yang penting bagi pertumbuhan daun (Handayanto, 2020).

Pengamatan parameter berat tajuk, berat akar dan panjang akar dapat dilihat pada gambar 3. Sekam 100% dan 75% memiliki hasil yang lebih rendah pada ketiga parameter, menunjukkan bahwa media sekam murni kurang optimal untuk pertumbuhan akar dan tajuk. meskipun sekam bakar dapat memperbaiki aerasi dan drainase media tanam, penggunaannya secara tunggal belum terbukti mendukung pertumbuhan optimal tanaman (Prayitno *et al.*, 2024). Sekam 50% menunjukkan hasil terbaik di kelompok sekam. Cocopet 50% dan 25% memberikan hasil yang lebih baik dibanding cocopet 100%. Tanah bakaran 50% dan 75% juga cukup baik, namun sedikit lebih rendah dari 25%.



Gambar 3. Histogram pengamatan berat tajuk (g), berat akar (g) dan panjang akar (cm)

Panjang akar terpanjang terdapat pada media sekam 75% namun berat akarnya lebih rendah dibandingkan berat akar media sekam 50% dan 25%. Hal ini dikarenakan pemberian sekam bakar 75% meningkatkan pori-pori makro pada media sehingga media kurang dapat menyimpan air dan membuat tanaman terong memanjangkan akarnya untuk mencari sumber air. Hal ini sejalan dengan penelitian Kartika *et al.*, (2021) bahwa Penelitian pada padi pada kondisi stres air, media yang mengandung biochar (sekam bakar) meningkatkan porositas akar tumbuh lebih panjang untuk mencari kelembapan. Selain itu Matheus *et al.* (2020) menunjukkan peningkatan proporsi sekam bakar mengakibatkan peningkatan porositas makro dan penurunan retensi air, sehingga media menjadi kurang mampu menyimpan kelembapan.

KESIMPULAN

1. Tinggi tanaman tertinggi tercatat pada perlakuan sekam 25% dan tanah bakaran 25%, dengan rata-rata >10 cm pada minggu ke-5.
2. jumlah daun terbanyak juga dihasilkan oleh perlakuan tanah bakaran 25% dan cocopeat 25%, dengan rata-rata mencapai 8 helai pada minggu ke-5.
3. berat tajuk tertinggi juga dihasilkan oleh tanah bakaran 25%, mendukung bahwa media ini mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman.
4. Semakin tinggi tambahan konsentrasi media tanam tidak selalu berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Fandi, A. Al, Muchtar, R. and Notarianto, N. 2020. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), pp. 114–127. doi: 10.52643/jir.v11i2.1108.
- Handayani, F. E., S, S. R. and Maryanto, J. .2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. alboglabra). *Agro Wiralodra*, 3(2), pp. 36–45. doi: 10.31943/agrowiralodra.v3i2.46.
- Handayanto, E. 2020. Bahan organik dan manfaatnya dalam peningkatan kesuburan tanah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 7(1), 23–30.
- Hidayat, Y., Subhan, E., & Hermawan, A. 2019. Pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan bibit cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(3), 362–368
- Kartika, K. .2021. Rice husk biochar effects on improving soil properties and root development in rice (*Oryza glaberrima* Steud .) exposed to drought stress during early reproductive stage. 6(March), pp. 737–751. doi: 10.3934/agrfood.2021043.
- Maftu'ah, E., Sumarno, & Junaedi, H. 2016. Pengaruh media tanam cocopeat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon di lahan terbatas. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 7(2), 76–82.
- Matheus, D. R. F., Rezende, M. O. O., & de Medeiros, J. F. 2020. *Use of rice husk biochar as a substrate component: Physical properties and plant growth.* *Journal of Environmental Management*, 274, 111233. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111233>
- Oktavia A.S. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Alternatif Arang Sekam Padi Dan Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) (*Lycopersicum Esculentum* Mill) [Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry]. Repository UIN Ar-Raniry.
- Pandjaitan, C. T. B., Juwaningsih, E. H. A. and Jemian, Y. E. 2023. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga', *In Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian*, 6(1), pp. 46–53.
- Prayitno, A., Bahri, S. and Ansiska, P. 2024. Komposisi Media Tanam terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L), (May). doi: 10.35450/jip.v12i01.509.
- Shafira, W., Akbar, A. A. and Saziati, O. 2021. Penggunaan Cocopeat Sebagai Pengganti Topsoil Dalam Upaya Perbaikan Kualitas Lingkungan di Lahan Pascatambang di

Desa Toba, Kabupaten Sanggau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), pp. 432–443. doi: 10.14710/jil.19.2.432-443.

Wahyuningsih, A., Andayani, N. and Soebroto, S. P. 2025. Pengaruh Campuran Media Tanam dan Pemberian Beberapa Jenis Pupuk POC terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var . Acephala), 3, pp. 151–156.

Zhang, Y., Wu, Z., & Huang, L. 2020. *Effect of different peat-substitute substrates on seedling growth of Hedychium chrysanthus*. *Scientia Horticulturae*, 272, 109524.
<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2020.109524>