
PENGARUH KOMBINASI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI PADA SISTEM VERTIKULTUR

Herlinda Fendi¹, Aslidayanti^{1*}, Sitti Aminah², Murmayani²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan, Universitas Puangrimaggalutung, Wajo

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan, Universitas Puangrimaggalutung, Wajo

*e-mail korespondensi: aslidayantiuniprima@gmail.com

Keywords:

Celery;
Cocopeat;
Growing media;
Manure;
Vertical farming

Citation:

(Fendi H., Aslidayanti, Aminah, S., Murmayani (2025). Respon Pertumbuhan Bibit Pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan tanaman seledri pada sistem vertikultur. *Journal of Agricultural Technology and Innovation*, Volume 1(1), pp. 19–25. <https://jurnal.lpcendekia.com/index.php/jati/xxx>)

Kata Kunci:

Seledri;
Cocopeat;
Media tanam;
Pupuk kandang;
Vertikultur

ABSTRACT

*This study aimed to evaluate the effect of various planting media combinations on the growth of celery plants (*Apium graveolens* L.) in a vertical farming system. Vertical farming is an alternative cultivation method suitable for limited spaces. The experiment was conducted in Kampiri Village, Wajo Regency, South Sulawesi, from January to April 2022. A Randomized Block Design (RBD) was used with four media treatments: P0 (control), P1 (Topsoil + Sand + Cow manure), P2 (Topsoil + Rice husk charcoal + Cow manure), and P3 (Topsoil + Cocopeat + Cow manure), each replicated three times. Observed parameters included plant height, number of leaves, and fresh weight. Results showed that the P3 treatment yielded the best performance, with a plant height of 22.15 cm, 39.33 leaves, and a fresh weight of 46.66 grams. Although statistical analysis indicated no significant effect, the P3 media combination consistently gave the highest average values across all parameters. These findings suggest that a mixture of topsoil, cocopeat, and cow manure can potentially optimize celery growth in vertical farming systems.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh berbagai kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) dalam sistem vertikultur. Sistem ini merupakan alternatif budidaya yang cocok diterapkan di lahan sempit. Penelitian dilaksanakan di Desa Kampiri, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan, dari Januari hingga April 2022. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan kombinasi media tanam: P0 (kontrol), P1 (Tanah top

soil + Pasir + Pupuk kandang sapi), P2 (Tanah top soil + Arang sekam + Pupuk kandang sapi), dan P3 (Tanah top soil + Cocopeat + Pupuk kandang sapi), masing-masing dengan tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot basah. Hasil menunjukkan bahwa kombinasi P3 menghasilkan pertumbuhan terbaik dengan tinggi tanaman mencapai 22,15 cm, jumlah daun 39,33 helai, dan bobot basah 46,66 gram. Meskipun analisis statistik menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata secara signifikan, kombinasi media tanam P3 tetap memberikan nilai rata-rata tertinggi untuk semua parameter. Hal ini menunjukkan bahwa campuran media tanam top soil, cocopeat, dan pupuk kandang sapi berpotensi meningkatkan pertumbuhan seledri secara optimal dalam sistem vertikultur.

Submitted: 05-06-2025;

Accepted: 10-06-2025;

Published: 30-06-2025



This is an open access article under the CC-BY-SA license

PENDAHULUAN

Beberapa komoditi tanaman sayuran yang dibudidayakan petani di Indonesia, salah satu diantaranya yaitu tanaman seledri (Ulfa et al., 2021). Tanaman seledri (*Apium graveolens L.*) merupakan tanaman sayuran yang sudah lama dikenal dan dikonsumsi di Indonesia. Seledri (*Apium graveolens L.*) merupakan sayuran daun yang banyak mengandung manfaat, diantaranya dapat digunakan sebagai bumbu masakan, campuran makanan, obat-obatan dan diolah sebagai bahan kosmetik (Yunindanova et al., 2018). Ada kandungan minyak pada tanaman seledri yang disebut minyak atsiri yang berperan untuk memberi aroma pada makanan (Yunindanova et al., 2018) dan kandungan senyawa flavonoid yang berperan sebagai santioksidan. Selain itu, seledri merupakan komoditas penting dengan permintaan yang selalu ada sepanjang tahun.

Tanaman seledri dapat ditanam dilahan yang luas dan juga dapat di tanam dilahan sempit seperti dipekarangan rumah, salah satunya yang dapat dimanfaatkan adalah dengan budidaya tanaman secara vertikultur. Sistem vertikultur ini sangat cocok digunakan bagi petani atau orang yang ingin bercocok tanam namun mempunyai lahan yang sempit, serta ingin menanam tanaman sebanyak-banyaknya atau dipemukiman yang padat penduduknya. Sistem ini dapat menjadi solusi kesulitan mencari lahan pertanian yang tergusur oleh perumahan dan industri.

Vertikultur adalah sistem pertanian dilahan yang sempit dengan menggunakan tempat yang vertikal sebagai tempat bercocok tanam dengan melakukannya secara bertingkat untuk memanfaatkan lahan yang sempit secara optimal. Desain yang dasar ini cukup mudah untuk menemukan bahan-bahannya sehingga dapat diaplikasikan di rumah-rumah (Rahman et al., 2021). Pemanfaatan lahan yang sempit adalah tujuan utama dari Vertikultur ini. Jika dilihat sekilas teknik vertikultur ini terbilang cukup rumit namun sebenarnya sangat mudah dikerjakan. Karena teknik vertikultur ini memiliki banyak model dan sistem tambahan yang ada dengan artian tingkat

kesulitannya pun berbeda karena tergantung dengan model yang ingin dibuat. jika menggunakan teknik dasarnya yang sederhana teknik vertikultur dapat dibuat dengan mudah dengan bahan-bahan yang mudah ditemukan dan diterapkan di rumah-rumah oleh ibu-ibu rumah tangga (Rahman et al., 2021).

Media tanam sangat mempengaruhi sistem pertanian vertikultur karena media tanam yang baik adalah media tanam yang gembur, subur dan cukup kandungan unsur hara. Media tanam merupakan tempat melekatnya akar dan juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Media tanam yang dicampur harus sesuai dengan strukturnya karena setiap media tanam memiliki perbedaan dalam pengaruhnya kepada tanaman. Media tanam dapat disempurnakan dengan menambahkan bahan organik seperti pupuk kompos, pupuk kandang ataupun bahan organik lainnya. Tanah yang sangat berpori dan terasa lebih kering atau biasa disebut berstruktur remah sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena di dalamnya mengandung bahan organik yang merupakan sumber ketersediaan hara bagi tanaman. Selain media tanam yang baik, pemupukan juga perlu dilakukan untuk meningkatkan kesediaan hara bagi tanaman (Kartini & Soniari, 2020). Pasir adalah salah satu media alternatif pengganti tanah karena ada beberapa tekstur fisik dalam jenis tanah tertentu memang tersusun oleh pasir, oleh sebab itu banyak tanaman baik tanaman hias maupun produksi yang sesuai dengan media ini. Kelebihan dari media ini adalah kemampuan airase dan drainase yang baik, pasir mampu menyerap banyak air namun mudah juga untuk kering. Pasir tidak cocok digunakan sebagai media tunggal karena akan sangat menyusahakan untuk mengatur nutrisi dan air yang masuk ke tanaman maka dari itu pasir hanya dapat digunakan sebagai media.

Beberapa penelitian sebelumnya, telah membuktikan bahwa media tanam berupa campuran pasir, arang sekam dan pupuk kandang memberikan pengaruh bagi pertumbuhan tanaman sawi. Kandungan pasir dengan pH 6.0-7.5 dengan ukuran 0.05-0.8 dan tidak beracun serta dapat menghasilkan porous dan aerasi yang baik membuat pasir dapat dijadikan sebagai media tanam. Arang sekam mengandung unsur N, P, K dan Ca masing-masing 0.18 0.08 0.30 dan 0.14% serta unsur Mg yang besarnya tidak terukur dan mempunyai pH 6-7 setelah mengalami perendaman selama 2 hari (Adawiyah & Afa, 2018). Berikutnya ada pupuk kandang yang mempunyai sifat alami dengan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium). Selain dari itu, pupuk kandang juga memiliki peran untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan membenahi struktur tanah. Pemakaian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan permeabilitas dan kandungan bahan organik yang ada di dalam tanah, serta dapat mengecilkan nilai erosibilitas tanah yang pada akhirnya meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi (Adawiyah & Afa, 2018). Penelitian Sumarwoto et al. 2011 dalam Desta Monika Saragi (2019), membuktikan bahwa komposisi media tanam untuk tanaman tomat dengan perbandingan 2 : 1 : 1 (tanah : pupuk kotoran sapi : pasir) memberikan hasil paling baik terhadap

beberapa parameter pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, waktu berbunga dan waktu panen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di di Desa Kampiri, Kecamatan Pammana, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan yang akan berlangsung dari bulan Januari sampai April 2022. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan dengan menggunakan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan setiap perlakuan diulangi sebanyak 3 ulangan setiap perlakuan ditanami 10 tanaman seledri sebagai kelompok sehingga terdapat 12 kelompok dengan ulangan dan apabila dari analisis ragam (Anova) diketahui adanya pengaruh perlakuan maka pengujian dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf kepercayaan 95%

HASIL

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Seledri (cm)

Perlakuan	14 HSPT	30 HSPT	60 HSPT
P0	7,14	12,9	20,31
P1	6,00	13,1	18,97
P2	6,98	13,1	20,65
P3	7,73	14,9	22,15

Keterangan: HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman seledri pada umur 14 hari setelah pindah tanam (HSPT) tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 7,73, dan dihasilkan oleh pemberian campuran media tanam berupa Tanah top soil + *Cocopeat* + pupuk kandang sapi. Namun perlakuan pemberian media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan seledri. Pada 30 HSPT tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P3 14,9 cm. Begitupun dengan pada umur 60 HSPT rata-rata tanaman tertinggi yaitu pada perlakuan P3 yaitu 22,15 cm. Namun keduanya juga menunjukkan perlakuan pemberian media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan seledri.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Seledri

Perlakuan	30 HSPT	60 HSPT
P0	17,33	33,00
P1	16,33	33,33
P2	21,00	37,00
P3	21,00	39,33

Keterangan: HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam)

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun seledri pada umur 30 hari setelah pindah tanam (HSPT) dan 60 HSPT menunjukkan perlakuan pemberian media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan seledri. Perlakuan P3 pada umur 30 HSPT (21,00 helai daun) dan 60 HSPT (39,33 helai daun) dan dihasilkan oleh campuran media tanam berupa Tanah Top Soil + Cocopeat + Pupuk Kandang Sapi.

Tabel 3. Rata-Rata Bobot Basah Tanaman Seledri

Perlakuan	Rata-Rata Bobot Basah
P0	43,33
P1	40,66
P2	45,33
P3	46,66

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata bobot basah tanaman seledri, yang menunjukkan bahwa pemberian campuran media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah dalam meningkatkan pertumbuhan seledri. Bobot basah tertinggi ada pada pemberian campuran media tanam berupa Tanah Top Soil + Cocopeat + Pupuk Kandang Sapi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian campuran media tanam terhadap pertumbuhan seledri pada sistem vertikultur menghasilkan data pengamatan dan analisis sidik ragam yang menunjukkan bahwa pemberian campuran media tanam terhadap pertumbuhan seledri pada sistem vertikultur ini masing-masing memberikan pengaruh pemberian campuran berupa Tanah Top Soil + Cocopeat + Pupuk Kandang Sapi memberikan perlakuan yang terbaik diantara perlakuan lainnya dan tanpa perlakuan (kontrol). Tanah top soil selalu menjadi pilihan lain untuk digunakan sebagai media tanam untuk pembibitan tanaman, karena kandungan unsur-unsur yang ada pada tanah top soil sangat diperlukan untuk membantu pertumbuhan tanaman tanah inipun sangat mudah ditemukan serta mengandung unsur N, P, K yang berasal dari pelapukan tumbuhan dan sisa-sisa metabolisme dari mikrofauna (Rizki, 2017). Disini peran cocopeat sangat difungsikan

karena kemampuannya untuk menampung air yang diserap serta unsur hara yang diserap untuk mengurangi adanya penggunaan bahan kimia untuk mempermudah tumbuhnya akar dengan cepat (Nurifah & Fajarfika, 2020).

Dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh yang nyata bagi pemberian campuran media tanam seledri pada sistem vertikultur. Namun pada hasil rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun (helai) dapat dilihat bahwa P2 dan P3 hasilnya tidak berbeda jauh hal ini dikarenakan P2 dan P3 adalah campuran media tanam P2 (Tanah Top Soil + Arang Sekam + Pupuk Kandang Sapi) dan P3(Tanah Top Soil + Cocopeat + Pupuk Kandang Sapi) kedua media tanam ini sering dipakai untuk media hidroponik karena arang sekam memiliki keunggulan yang dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga dapat melindungi pertumbuhan tanaman (Asroh et al., 2020). Selanjutnya tinggi tanaman terendah ada pada P1 dengan media campuran berupa Tanah Top Soil + Pasir + Pupuk Kandang Sapi hal ini di duga karena pasir memiliki sifat yang cepat kering sementara seledri membutuhkan media yang lembab (Azmin & Nasir, 2020).

Selanjutnya pada data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada pertambahan helai daun menghasilkan helai daun terbanyak adalah pada perlakuan P3 dengan campuran media tanam Tanah Top Soil + Cocopeat + Pupuk Kandang Sapi dengan jumlah helai daun 44. Namun pemberian campuran media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan daun yang dihasilkan. Hal ini diduga campuran media tanam lebih berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman sehingga jumlah daun untuk setiap perlakuan tidak berbeda selama penelitian. Berdasarkan analisis ragam berat basah tanaman seledri mencapai 48g, dan itu dihasilkan oleh perlakuan P4 namun tidak berbeda jauh dengan hasil dari P3 dengan berat 47g begitupun dengan perlakuan lainnya, kemudian berat kering seledri berdasarkan analisis sidik ragam mencapai 6,4g yang dihasilkan oleh P4. Berdasarkan pengamatan berbagai campuran media tanam ini mempunyai pengaruh bagi pertumbuhan tanaman seledri pada sistem vertikultur hal ini diduga karena media tanam tanah dengan campuran yang berbeda memiliki kelebihan dalam menyediakan unsur hara.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tinggi tanaman, Jumlah Daun (helai), dan Berat basah dan Kering Tanaman seledri dengan berbagai campuran media tanam hasil terbaik cenderung dihasilkan oleh perlakuan media tanam berupa campuran Tanah Top Soil + Cocopeat + Pupuk Kandang Sapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan pada semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

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.
- Azmin, N., & Nasir, M. (2020). Penggunaan Media Tanam Hidroponik Terhadap Produktivitas Pertumbuhan Tanaman Terong (*Solanum melongena*). 9(November), 14–20.
- Kartini, N. L., & Soniari, N. N. (2020). Nandur Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan. *Nandur Vol.*, 1(1), 1–10.
- Nurifah, G., & Fajarfika, R. (2020). Pengaruh Media Tanam pada Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica Oleracea L.*). *Jagros : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 4(2), 281. <https://doi.org/10.52434/jagros.v4i2.925>
- Rahman, M. R., Pratiwi, A. D. Y., Mardiaty, A. U., Ideatami, D., Udlhi, L. R., Hakim, L. A. R., Rahman Hakim, L. A., Putri, P. A., Ariyaningsih, P., Purnamasari, S. A., Ummami, Y., & Rohyani, I. S. (2021). Budidaya Tanaman Hortikultura Menggunakan Metode Vertikultur dan Vertical Garden Sebagai Alternatif Usaha Pemanfaatan Lahan Masyarakat Kelurahan Sekarteja. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 0–5. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.690>
- Rizki, R. (2017). Respon Pertumbuhan Bibit Mangrove *Rhizophora Apiculata* B1 pada Media Tanah Topsoil. *Jurnal Bioconcetta*, 3(2), 41–54. <https://doi.org/10.22202/bc.2017.v3i2.2769>
- Ulfa, M., Pranoto, H., & Susylowati. (2021). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L.*) Terhadap Media Tanam dan Konsentrasi Larutan Nutrisi yang Berbeda pada Wick System. *Nasional*, 46, 232–240.
- Yunindanova, M. B., Darsana, L., & Putra, A. P. (2018). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri Terhadap Nutrisi dan Naungan Menggunakan Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Agroteknologi*, 9(1), 1–8. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/agroteknologi/article/view/3622>