
PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP HASIL DAN KUALITAS ICROGREEN SELADA (*Lactuca Sativa* L)

Oleh

Indra¹, Theresa Dwi Kurnia^{2*}

^{1,2} Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Jawa

Tengah

Email: ²Theresa.dk@uksw.edu

Article History:

Received: 20-10-2024

Revised: 28-10-2024

Accepted: 23-11-2024

Keywords:

Microgreens, Lettuce,
Growing Media, Growth

Abstract: *Microgreens is a plant that can be harvested within 7-21 day after seedling and has a higher vitamin content when compared to mature plants. Various kinds pf plants can be cultivated in microgreens, one of which is lettuce. In microgreens cultivation, the planting media used should be sterile and have a high ability to absorb. This study aims to determine the effect of planting media comoposition on day yield and quality of microgreens lettuce. This research was conducted in the greenhouse of Science Techno Park (STP) Satya Wacana Christian University, in April 2024. The design used is a randomised group design (RAK), with 1 factorial (planting media), which consist of 5 treatments, namely: P1 (Soil), P2 (Soil + Cocopeat), P3 (Soil + Rice Husk), P4 (Soil + Husk Charcoal), P5 (Soil + Vermiculit) which were repeated 5 times. Parameters observed in this study includ plant hieght, number of leaves, chlorophyll content, vitamin c content and dry weight. The result showed that the composition of planting media had a significant effect on plant height and dry weight, planting media P4 (soil + Husk Charcoal) gave the best result with an averege plant height of 6,48(cm) and dry weight of 0,682 (g). However, it did not significantly effect the number of leaves, chlorophyll content and vitamin C content*

PENDAHULUAN

Budidaya tanaman microgreens semakin populer dikalangan masyarakat secara luas, terutama karena manfaat kesehatannya yang tinggi serta proses budidaya yang relatif mudah dan cepat. Microgreens adalah jenis sayuran yang dapat dipanen pada usia yang sangat muda,yaitu antara 7-21 hari. Pemanenan dilakukan saat daun sejati pertama mulai muncul dan kotiledon sudah sepenuhnya berkembang (Widiwurjani et al., 2019). Sehingga menjadikannya pilihan yang tepat untuk menyediakan sayuran segar dengan cepat dan berkelanjutan. Pada umumnya microgreens memiliki kandungan nutrisi dan vitamin 4-40 kali lebih tinggi dibandingkan dengan sayuran yang dewasa (Xiao et al., 2016). Banyaknya

kandungan nutrisi pada microgreens serta mudah untuk dibudidayakan, maka bisa menjadi salah satu cara efektif untuk mengatasi masalah gizi buruk yang ada di Indonesia.

Terdapat berbagai macam tanaman yang cocok untuk dikembangkan sebagai *microgreen*. Menurut Treadwell et al., (2010), ada sekitar 80 hingga 100 jenis tanaman yang dapat dijadikan microgreens, salah satu contohnya adalah tanaman selada. Pinto et al., (2015) menemukan bahwa microgreens selada mengandung lebih banyak vitamin dan sebagian besar mineral seperti kalsium, magnesium, zat besi, mangan, seng, selenium, dan molibdenum dibandingkan dengan selada dewasa. Meskipun demikian, kandungan nitratnya lebih rendah, menjadikan microgreens sebagai sumber mineral yang baik dalam makanan.



Gambar 1. Microgreens selada umur 12 HSS

Dalam budidaya microgreens, salah satu faktor penting yang menunjang keberhasilan yaitu media tanam yang digunakan, karena media berperan dalam menyimpan nutrisi, mengatur kelembaban dan suhu udara, serta mempengaruhi pertumbuhan akar. Media yang dapat digunakan diantaranya adalah tanah, sekam, arang sekam, rockwool, cocopeat, vermikulit dan hidrotan. (Sisriana et al., 2021) menyatakan bahwa media tanam yang ideal untuk menanam microgreens adalah media yang dapat menyimpan air dengan baik, sehingga dapat menjaga kelembaban disekitar tanaman microgreens.

Pencampuran antara media tanam, dalam budidaya microgreens juga dapat dilakukan, namun hal tersebut masih belum banyak dikenal oleh masyarakat secara luas, terutama mengenai bagaimana mencampur media tanam dengan benar. Berdasarkan penelitian Simanjuntak & Heddy (2018), campuran tanah dengan cocopeat dalam perbandingan 1:1 dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam jepang, termasuk tinggi tanaman dan jumlah daunnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan campuran media tanam yang diharapkan dapat menyediakan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan microgreens selada. Media tanam yang digunakan terdiri dari tanah, cocopeat, sekam, arang sekam, dan vermikulit. Diharapkan penggunaan campuran media tanam ini dapat meningkatkan hasil dan kualitas microgreens selada sesuai yang diinginkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2024, di *Greenhouse Science Techno Park* (STP), Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya wacana, Salatiga, yang berlokasi di Desa Wates Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang Jawa Tengah. Dengan ketinggian 1.300 mdpl. penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan

lima perlakuan dan lima ulangan.

Bahan yang digunakan yaitu benih selada hijau (varietas grand rafids), tanah, cocopeat, sekam padi, arang sekam, vermikulit dan wadah plastik ukuran (17 x 17 cm). Media tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah (kontrol), tanah + cocopeat, tanah + sekam padi, tanah + arang sekam, tanah + vermikulit dengan perbandingan 1:1 (volume). Masing-masing media dimasukkan kedalam wadah plastik berukuran 17 x 17 cm hingga penuh. Setelah itu media disiram dengan air secukupnya hingga merata.

Penyemai benih dilakukan dipagi hari. Sebelum disemai, benih direndam dalam air selama 15 menit, benih yang akan digunakan yaitu benih yang tenggelam. Benih dikering anginkan selama 5 menit, benih disebar pada permukaan media tanam hingga merata, kemudian lapis sedikit dengan media tanam diatasnya. Setelah itu, ditutup media tanam yang sudah ditaburi benih selada, menggunakan kain hitam selama 2 hari. Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman air yang secukupnya dan dilakukan disetiap pagi hari menggunakan botol spray. Adapun parameter yang diamati meliputi:

a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur selang 3 hari sejak hari pertama pengukuran, diukur menggunakan alat ukur penggaris dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi.

b. Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung selang 3 hari setelah hari pertama penghitungan, metode pengamatan dilakukan secara visual dengan menghitung jumlah daun yang masih melekat pada batang tanaman.

c. Kadar Klorofil

Kadar klorofil dilakukan menggunakan metode DMSO oleh Hiscox dan Isrealstam pada tahun 1979 yang telah termodifikasi. Daun yang telah ditimbang seberat 0,04 gram diiris kecil-kecil (2 mm), lalu dilarutkan dalam 5 ml DMSO. Campuran ini kemudian diinkubasi dalam gelap pada suhu ruang selama 48 jam. Setelah itu, larutan disaring dan diukur nilai absorbansi pada panjang gelombang 480, 649 dan 665 nm.

d. Vitamin C

Vitamin C diukur dengan metode titrasi. Dimana ekstrak mikrogreen diencerkan sebanyak 5 gram, lalu dimasukkan kedalam labu takar ukuran 50 ml sampai batas tera dengan aquades. Selanjutnya, ditambahkan 1 ml larutan amilum 1% sebagai indikator, kemudian diikuti dengan pemberian 10 ml aquades. Larutan dikocok hingga merata, lalu dilakukan titrasi dengan larutan I2 (iodin) hingga larutan berubah menjadi biru. Volume titrasi dicatat untuk menghitung kadar vitamin C dalam 5 ml larutan, dimana kadar vitamin C = volume titrasi x 0,008 mg.

e. Berat Kering

Berat kering diukur dengan cara menimbang 10 (gram) mikrogreen pada setiap perlakuan, kemudian dikeringkan menggunakan oven pada suhu 85⁰ C selama 24 jam, kemudian sampel ditimbang kembali dan dicatat hasilnya.

Pemanenan dilakukan dihari ke 12 setelah semai, dibantu menggunakan gunting, dengan cara memotong batang microgreens tepat di atas permukaan media tanam. Setelah itu dicuci menggunakan air hingga bersih, kemudian dimasukkan kedalam plastik klip yang sudah dilapisi tissue agar sampel tidak rusak pada saat dibawa ke Laboratorium. Data yang

sudah diperoleh akan dianalisis menggunakan ANOVA dengan tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dan pengamatan yang telah dilakukan, terlihat bahwa setiap jenis media tanam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan microgreens (Gambar 2)



Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan selang waktu 3 hari, sehingga diperoleh 4 kali pengukuran tinggi tanaman. Hasil pengamatan dari parameter tinggi tanaman pada tabel 1. Menunjukkan bahwa tinggi tanaman selada tertinggi pada setiap periode pengamatan, terlihat pada perlakuan P4 (Tanah+Arang Sekam), diikuti dengan perlakuan P5 (Tanah+Vermikulit), P2 (Tanah+Cocopeat), P3 (Tanah+Sekam), dan P1 (Tanah). Hal tersebut dikarenakan arang sekam dapat membuat tanah lebih porous, sehingga menjadi lebih gembur sekaligus meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air. Menurut Kusmarwiyah & Erni (2011), menambahkan arang sekam kedalam tanah dapat meningkatkan porositas media, sehingga mendukung respirasi akar dan mempertahankan kelembaban tanah. Arang sekam membantu mengikat air dan melepaskannya ke pori-pori mikro, yang kemudian diserap oleh tanaman.

(Gustia, 2013), juga menjelaskan bahwa arang sekam memiliki kemampuan drainase yang sangat baik dan mampu menyerap air dengan efektif. Hal tersebut sesuai juga dengan pendapat Nursayuti (2022), bahwa arang sekam sebagai media tanam yang memiliki kemampuan yang tinggi dalam menyimpan air, bersifat ringan sehingga akar tanaman dapat menembusnya dengan mudah. Serta memiliki porositas yang baik. Porositas yang baik membantu akar tanaman menyerap unsur hara lebih efisien. Kemudahan akar dalam menyerap unsur hara menunjukkan kondisi media tanam yang baik, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada pertumbuhan tanaman. Sedangkan perlakuan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 terlihat di umur 12 HSS diperoleh rata-rata tinggi 4,56 cm. Hal tersebut disebabkan media tanah cenderung lebih padat dan memiliki drainase yang kurang baik, sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan selada menjadi terhambat.

Tabel 1. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Tinggi Tanaman Microgreens Selada.

perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	3 HSS	6 HSS	9 HSS	12 HSS
P1	1,24 ab	2,32 a	3,50 a	4,56 a
P2	1,66 c	2,96 b	4,22 b	5,58 c
P3	1,16 a	2,54 a	3,78 a	5,06 b

P4	1,80 c	3,38 c	4,90 c	6,48 d
P5	1,54 bc	2,98 b	4,40 b	5,76 c

Keterangan: Perbedaan huruf dibelakang angka menunjukkan bahwa antar perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan, sedangkan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan antar perlakuan, HSS (hari setelah semai).

Jumlah Daun (helai)

Pada pengamatan jumlah daun pada 3 HSS, 6 HSS, 9 HSS dan 12 HSS, jumlah daun selada tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada semua perlakuan. Tabel 2. Menunjukkan bahwa pada pengamatan 3 HSS dan 6 HSS, jumlah daun adalah 2 helai, dan pada pengamatan 9 HSS dan 12 HSS, jumlah daun menjadi 3 helai.

Hal ini dikarenakan umur microgreens tergolong masih muda, yang untuk mendukung pembentukan daunnya, masih bergantung pada cadangan nutrisi yang ada didalam biji. Meskipun komposisi media tanam yang berbeda dapat memengaruhi aerasi dan retensi air, pengaruhnya terhadap jumlah daun pada tahap ini tidak terlalu signifikan. Pada fase awal pertumbuhan microgreens selada, jumlah daun lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik dari pada media tanam. Hal tersebut didukung oleh (Nasrulloh et al., 2016), selain faktor lingkungan dan media tanam, faktor genetik juga memiliki pengaruh besar terhadap pertumbuhan jumlah daun, meskipun tanaman diberi perlakuan yang berbeda, faktor genetik tetap menjadi peran dominan dalam menentukan jumlah daun yang tumbuh. Oleh karena itu, dari berbagai komposisi media tanam yang digunakan cenderung menghasilkan jumlah daun yang sama.

Tabel 2. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Jumlah Daun Microgreens Selada

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	3 HSS	6 HSS	9 HSS	12 HSS
P1	2 a	2 a	3 a	3 a
P2	2 a	2 a	3 a	3 a
P3	2 a	2 a	3 a	3 a
P4	2 a	2 a	3 a	3 a
P5	2 a	2 a	3 a	3 a

Keterangan : Perbedaan huruf dibelakang angka menunjukkan bahwa antar perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan, sedangkan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan antar perlakuan, HSS (hari setelah semai).

Kadar Klorofil (m/g) dan Kadar Vitamin C (%)

Pada hasil analisis tingkat kadar klorofil dan vitamin C, didapatkan bahwa semua perlakuan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap kadar klorofil dan vitamin C pada mikrogreens selada. Dapat dilihat pada Tabel 3, dimana setiap nilai klorofil dan vitamin C diakhiri dengan huruf yang sama. Hal ini diduga pada usia 12 HSS tanaman masih berada dalam tahap awal perkembangan, dimana tanaman cenderung menggunakan nutrisi yang tersimpan didalam biji, sehingga kebutuhan nutrisinya belum dipengaruhi oleh media tanam. Kondisi lingkungan yang seragam, seperti cahaya dan kelembaban, juga membuat respons tanaman terhadap berbagai komposisi media tanam cenderung sama.

Akibatnya, kadar klorofil dan vitamin C tetap stabil meskipun komposisi media tanam yang berbeda.

Sejalan dengan penelitian (Nurlaili et al., 2023), kadar klorofil pada daun microgreens selada tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, kemungkinan disebabkan oleh usia tanaman yang masih muda dan kondisi lingkungan tumbuh yang seragam. Hal ini membuat setiap perlakuan dalam penelitian ini memberikan hasil yang sama pada variabel kadar klorofil.

Menurut Sisriana et.al (2021), klorofil adalah pigmen hijau yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Pembentukan pigmen ini dipengaruhi oleh ketersediaan air yang mendukung, penyerapan unsur hara nitrogen (N) dan fosfor (P) oleh tanaman, cahaya matahari, serta faktor genetik tanaman itu sendiri. Sedangkan menurut (Setiawati et al., 2016), kadar klorofil cenderung meningkat selama fase pertumbuhan hingga daun tanaman mencapai kematangan, dan kemudian akan menurun seiring dengan penuaan daun. Pada daun yang masih muda, klorofil belum sepenuhnya terbentuk dan masih dalam bentuk protoklorofil. Setelah protoklorofil berubah menjadi klorofil, daun akan menunjukkan warna hijau yang lebih jelas (Sumenda, 2011).

Pada peubah kandungan vitamin C microgreens selada lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dan kondisi lingkungan seperti cahaya dan kelembaban dari pada sumber nutrisi di media tanam. Oleh karena itu, penggunaan komposisi media tanam tidak berdampak pada kadar vitamin C microgreens selada. Sejalan dengan itu, (Kalase et al., 2020), menjelaskan bahwa, kadar vitamin C dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti varietas tanaman, lingkungan hidup, dan penggunaan beragam media tanam, selain itu kondisi iklim selama masa penanaman juga berperan penting dalam menentukan kadar vitamin C.

Tabel 3. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Kadar Klorofil dan Vitamin C Mikrogreen Selada

Perlakuan	Kadar Klorofil (mg/g)	Kadar Vitamin C
P1	0,000848 a	10,716 a
P2	0,000518 a	11,036 a
P3	0,001258 a	10,956 a
P4	0,000878 a	10,896 a
P5	0,001070 a	10,756 a

Keterangan: Perbedaan huruf dibelakang angka menunjukkan bahwa antar perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan, sedangkan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan antar perlakuan, HSS (hari setelah semai).

Bobot Kering (g)

Berdasarkan Tabel 4, perbedaan perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot kering microgreens selada. Analisis menunjukkan bahwa perlakuan P4 (tanah + arang sekam) menghasilkan bobot kering tertinggi, dengan bobot kering rata-rata sebesar 0,682 (g), kemudian diikuti oleh perlakuan P3 (tanah + sekam padi) sebesar 0,654 (g) yang juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan P5 (tanah + vermikulit) sebesar 0,624 (g), sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 (tanah) yaitu sebesar 0,582 yang juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (tanah + cocopeat) sebesar 0,538 (g).

Diduga pada perlakuan P4 (tanah + arang sekam) mendapatkan hasil yang tertinggi,

karena kedua bahan ini saling melengkapi dalam berbagai aspek. Komposisi media tanam yang sesuai dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Media yang menyediakan unsur hara, menjaga kelembababn disekitar akar, memeberikan cukup oksigen, dan menahan nutrisi lebih efektif dan efisien untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Arang sekam memiliki struktur berpori yang membantu menahan air, sambil memastikan aerasi yang baik, sehingga akar tanaman mendapatkan oksigen yang cukup dan kelembaban yang stabil. (Sisriana et al., 2021), juga menyatakan bahwa arang sekam adalah media tanam yang bagus karena memiliki kemampuan meyerap air dengan baik. Sedangkan tanah mengandung unsur makro esensial seperti nitrogen (N), fosfor (p) dan kalium (K), yang dapat memacu pertumbuhan tanaman. Pernyataan tersebut didukung oleh (Augustien & Suhardjono, 2017), yang menyebutkan bahwa tanah mampu menyediakan unsur hara secara optimal agar kebutuhan tanaman terpenuhi.

Ketika dicampur dengan tanah arang sekam dapat memperbaiki tekstur tanah, mengurangi kepadatan, dan meningkatkan drainase yang mencegah genangan air dan pembusukan akar, sehingga membuat tanaman tumbuh lebih baik, yang pada akhirnya meningkatkan bobot basah dan bobot kering tanaman. Mas'ud (2009) juga menyebutkan bahwa apabila unsur hara makro dan mikro tersedia dalam jumlah yang memadai dan sesuai, maka pertumbuhan tanaman akan mengalami peningkatan optimal. Hal ini akan berpengaruh pada hasil produksi, baik berat segar maupun berat kering tanaman.

Tabel 4. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Berat Kering *Microgreens* Selada

Perlakuan	Berat Kering (gram)
P1	0,582 a
P2	0,538 a
P3	0,654 ab
P4	0,682 b
P5	0,624 ab

Keterangan: Perbedaan huruf dibelakang angka menunjukkan bahwa antar perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan, sedangkan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaaan antar perlakuan, HSS (hari setelah semai).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa komposisi media tanam mempengaruhi tinggi tanaman dan bobot kering microgreens selada secara signifikan. Namun komposisi media tanam tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar klorofil, vitamin C dan jumlah daun. Media tanam P4 (Tanah + arang sekam) merupakan media tanam terbaik yang dapat mendukung pertumbuhan microgreens selada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Augustien, N., & Suhardjono, H. (2017). PERANAN BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM ORGANIK TERHADAP TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.) DI POLYBAG. *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(1), 54–58. <https://doi.org/10.32528/agr.v14i1.410>.

- [2] FAUZAN, L. O. M., CORINA RAKIAN, T., SUBAIR, I., BAHRUN, A., ARSIATY ARSYAD, M., & MADIKI, A. (2023). PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELEDRI (*Apium grafeolens* L.). *Jurnal Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Sciences)*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.56189/jagris.v3i1.43296>.
- [3] Gustia, H. (2013). PENGARUH PENAMBAHAN SEKAM BAKAR PADA MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea*). *WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan*, 1(ISSN2338-7793), 12–17.
- [4] Kalase, M. B., Walanda, D. K., & Napitupulu, M. (2020). Analysis of Vitamin C and Calcium in Jongi Fruits (*Dillenia serrata* Thunb) Based on Their Maturity Level. *Jurnal Akademika Kimia*, 8(3), 147–152. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2019.v8.i3.pp147-152>.
- [5] Mas'ud H. (2009). Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada," *Media Litbang Sulteng*, vol. 2, no. 2, pp. 131–136, 2009, [Online]. Available: *Media Litbang Sulteng*, 2(2), 131–136. <http://jurnal.untad.ac.id>.
- [6] Nasrulloh, N., Mutiarawati, T., & Sutari, W. (2016). Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada Inceptisol Jatiningor. *Kultivasi*, 15(1), 26–36. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i1.12010>.
- [7] Nurlaili, Gribaldi, & Saputra, R. K. (2023). Pertumbuhan Dan Hasil Microgreens Jenis Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian*, 4(2), 32–40.
- [8] Nursayuti. (2022). PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAILAN (*Brassica oleraceae* var. *alboglabra*). *Agro Samudra*, 9(1), 29–38. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v3i2.46>.
- [9] Pinto, E., Almeida, A. A., Aguiar, A. A., & Ferreira, I. M. P. L. V. O. (2015). Comparison between the mineral profile and nitrate content of microgreens and mature lettuces. *Journal of Food Composition and Analysis*, 37, 38–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfca.2014.06.018>.
- [10] Setiawati, T., Saragih, I. A., Nurzaman, M., & Mutaqin, A. Z. (2016). Analisis Kadar Klorofil dan Luas Daun Lampeni (*Ardisia humilis* Thunberg) pada Tingkat Perkembangan yang Berbeda di Cagar Alam Pangandaran. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 122–126.
- [11] Augustien, N., & Suhardjono, H. (2017). PERANAN BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM ORGANIK TERHADAP TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.) DI POLYBAG. *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(1), 54–58. <https://doi.org/10.32528/agr.v14i1.410>.
- [12] FAUZAN, L. O. M., CORINA RAKIAN, T., SUBAIR, I., BAHRUN, A., ARSIATY ARSYAD, M., & MADIKI, A. (2023). PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELEDRI (*Apium grafeolens* L.). *Jurnal Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Sciences)*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.56189/jagris.v3i1.43296>.
- [13] Gustia, H. (2013). PENGARUH PENAMBAHAN SEKAM BAKAR PADA MEDIA TANAM

- TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea*). *WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan*, 1(ISSN2338-7793), 12–17.
- [14] Kalase, M. B., Walanda, D. K., & Napitupulu, M. (2020). Analysis of Vitamin C and Calcium in Jongi Fruits (*Dillenia serrata* Thunb) Based on Their Maturity Level. *Jurnal Akademika Kimia*, 8(3), 147–152. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2019.v8.i3.pp147-152>.
- [15] Mas'ud H. (2009). Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada," *Media Litbang Sulteng*, vol. 2, no. 2, pp. 131–136, 2009, [Online]. Available: *Media Litbang Sulteng*, 2(2), 131–136. <http://jurnal.untad.ac.id>.
- [16] Nasrulloh, N., Mutiarawati, T., & Sutari, W. (2016). Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada Inceptisol Jatiningor. *Kultivasi*, 15(1), 26–36. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i1.12010>.
- [17] Nurlaili, Gribaldi, & Saputra, R. K. (2023). Pertumbuhan Dan Hasil Microgreens Jenis Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian*, 4(2), 32–40.
- [18] Nursayuti. (2022). PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAILAN (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*). *Agro Samudra*, 9(1), 29–38. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v3i2.46>.
- [19] Pinto, E., Almeida, A. A., Aguiar, A. A., & Ferreira, I. M. P. L. V. O. (2015). Comparison between the mineral profile and nitrate content of microgreens and mature lettuces. *Journal of Food Composition and Analysis*, 37, 38–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfca.2014.06.018>.
- [20] Setiawati, T., Saragih, I. A., Nurzaman, M., & Mutaqin, A. Z. (2016). Analisis Kadar Klorofil dan Luas Daun Lampeni (*Ardisia humilis* Thunberg) pada Tingkat Perkembangan yang Berbeda di Cagar Alam Pangandaran. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 122–126.
- [21] Simanjuntak, P., & Heddy, S. (2018). Respon tanaman horensa (*Spinacia Oleracea* L.) terhadap media tanam serbuk kelapa (Cocopeat) dan pupuk cair kotoran kelinci. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(5), 723–728.
- [22] Sisriana, S., Suryani, S., & Sholihah, S. M. (2021). Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Pigmen Microgreens Selada. *Jurnal Ilmiah Respati*, 12(2), 163–176. <https://doi.org/10.52643/jir.v12i2.1886>.
- [23] Sumenda, L. (2011). Analisis Kandungan Klorofil Daun Mangga (*Mangifera indica* L.) pada Tingkat Perkembangan Daun yang Berbeda. *Jurnal Bios Logos*, 1(1). <https://doi.org/10.35799/jbl.1.1.2011.372>.
- [24] Treadwell, D., Hochmuth, R., Landrum, L., & Laughlin, W. L. (2010). Microgreens: A New Specialty Crop. *EDIS*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:224946599>.
- [25] Widiwurjani, W., Guniarti, G., & Andansari, P. (2019). STATUS KANDUNGAN SULFORAPHANE MICROGREENS TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L.) PADA BERBAGAI MEDIA TANAM DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA SEBAGAI NUTRISI. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia; Vol 4 No 1 (2019): Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia* DO -

[10.32503/Hijau.V4i1.471](https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/view/471)

[https://ejournal.uniska-](https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/view/471)

[kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/view/471](https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/view/471).

- [26] Xiao, Z., Codling, E. E., Luo, Y., Nou, X., Lester, G. E., & Wang, Q. (2016). Microgreens of Brassicaceae: Mineral composition and content of 30 varieties. *Journal of Food Composition and Analysis*, 49, 87–93.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jfca.2016.04.006>.