

Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Produksi dan Kandungan Klorofil Microgreen

Reni Nurjasmi, Luluk Syahr Banu, dan Desti Maulana Bees

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Respati Indonesia, Jakarta

Email: reni_nurjasmi@urindo.ac.id

Abstrak

Microgreen merupakan sayuran mini dengan umur panen yang sangat singkat yaitu sekitar 10 sampai 14 hari namun mengandung 4 sampai 6 kali lipat vitamin dan fitokimia dibandingkan dengan yang ditemukan pada daun dewasa dari jenis tanaman yang sama. Microgreen bersifat organik sehingga tidak perlu diberi pupuk kimia. Media tanam yang dapat digunakan adalah media organik antara lain tanah, arang sekam, dan cocopeat. Microgreen tidak membutuhkan pupuk. Bahan makanan diperoleh dari cadangan makanan yang terdapat di dalam biji. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia pada Agustus 2024 sampai dengan Februari 2025 menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor yaitu jenis media tanam organik terdiri atas 3 perlakuan (cocopeat, arang sekam, dan campuran cocopeat dan arang sekam). Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 ulangan dan diujikan pada benih pakcoy, caisim, dan selada. Parameter penelitian meliputi berat basah, kandungan klorofil, antosianin, dan karoten. Hasil penelitian menunjukkan jenis media tanam organik berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah microgreen caisim yaitu media tanam cocopeat (31,07 gram) dan kandungan antosianin microgreen pakcoy yaitu kombinasi cocopeat dan arang sekam (0,04 mg/100 g) serta berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil a microgreen selada yaitu kombinasi cocopeat dan arang sekam arang (0,34 mg/g) dan kandungan karoten microgreen pakcoy dan selada yaitu masing-masing media arang sekam (0,14 mg/g) dan kombinasi cocopeat dan arang sekam (0,11 mg/g).

Kata Kunci: Jarum Tiram Putih, Serbuk Gergaji, Jerami Padi, *Urban Farming*

Abstract

Microgreens are miniature vegetables with a very short harvest period, typically around 10 to 14 days. Despite their short growing time, microgreens contain 4 to 6 times more vitamins and phytochemicals compared to the mature leaves of the same plant species. Microgreens are organically grown and therefore do not require chemical fertilizers. Suitable growing media include organic substrates such as soil, rice husk charcoal, and cocopeat. Fertilization is not needed because the seedlings obtain nutrients from the food reserves stored in the seeds. This study was conducted at the Experimental Farm of the Faculty of Agriculture, Respati University Indonesia, from August 2024 to February 2025. A Completely Randomized Design with one factor was used, namely the type of organic growing media, consisting of three treatments: cocopeat, rice husk charcoal, and a mixture of cocopeat and rice husk charcoal. Each treatment was replicated six times and tested on pakcoy, mustard greens (caisim), and lettuce seeds. The observed parameters included fresh weight, chlorophyll a content, anthocyanin, and carotene levels. The results showed that the type of organic growing media had a highly significant effect on the fresh weight of caisim microgreens, with the highest weight obtained using cocopeat (31.07 grams). A highly significant effect was also found on the anthocyanin content of pakcoy microgreens, with the highest value recorded in the combination of cocopeat and rice husk charcoal (0.04 mg/100 g). A significant effect was observed on the chlorophyll a content of lettuce microgreens, with the highest value from the cocopeat and rice husk charcoal mixture (0.34 mg/g), and on the carotene content of both pakcoy and lettuce microgreens, with the highest values found in rice husk charcoal (0.14 mg/g) and the combination of cocopeat and rice husk charcoal (0.11 mg/g), respectively.

Keywords: White Oyster Mushrooms, Sawdust, Rice Straw, Urban Farming

<https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian>

Article History :

Submitted 16 Juni 2025, Accepted 21 Juni 2025, Published 30 Juni 2025

PENDAHULUAN

Pertumbuhan populasi yang pesat di kawasan perkotaan Indonesia menunjukkan tren peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Worldometers, pada tahun 2019 jumlah penduduk yang tinggal di wilayah perkotaan mencapai 150,9 juta jiwa atau sekitar 55,8% dari total penduduk. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 170,4 juta jiwa atau 59,3% dari total populasi Indonesia yang diproyeksikan sebesar 287 juta jiwa pada tahun 2025 [1].

Pertumbuhan populasi yang terus meningkat, khususnya di daerah urban, memberikan tekanan besar terhadap sistem penyediaan pangan. Ketika laju pertumbuhan jumlah penduduk melampaui kemampuan produksi pangan nasional, potensi terjadinya gangguan terhadap ketersediaan pangan menjadi lebih besar. Ketidakseimbangan ini dapat menyebabkan tingginya ketergantungan satu wilayah terhadap wilayah lain dalam memenuhi kebutuhannya, yang berisiko mengganggu ketahanan pangan secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan peran aktif baik dari pemerintah maupun masyarakat kota dalam menciptakan sistem pangan yang mandiri, berkelanjutan, serta ramah lingkungan [2,3].

Kawasan perkotaan memegang peranan penting dalam mengatasi berbagai potensi krisis, baik yang sedang terjadi maupun yang akan datang. Saat ini, jumlah penduduk

Indonesia yang bermukim di wilayah urban menunjukkan tren peningkatan yang signifikan, dengan proyeksi mencapai hampir tiga perempat dari total populasi pada tahun 2035. Selain itu, sebagian besar pendapatan masyarakat kota—sekitar 40 hingga 60 persen—digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan. Ironisnya, kelompok masyarakat yang paling rentan terhadap kemiskinan dan kekurangan pangan justru banyak ditemukan di area perkotaan [4].

Kesulitan ekonomi yang memengaruhi ketersediaan pangan semakin menunjukkan betapa pentingnya pengembangan pertanian di kawasan perkotaan. Ketersediaan pangan bagi masyarakat berpenghasilan rendah, terutama mereka yang tinggal di daerah urban, diprediksi akan menjadi persoalan besar di masa depan. Dalam konteks meningkatnya tekanan terhadap lahan dan sumber daya produksi pangan, serta bertambahnya jumlah penduduk miskin di kota, pertanian perkotaan muncul sebagai opsi yang menjanjikan untuk memperkuat sistem ketahanan pangan secara mandiri dan berkesinambungan di tengah masyarakat kota [5].

Salah satu kendala utama dalam pengembangan pertanian di kota adalah terbatasnya lahan. Ketergantungan pasokan dari luar kota menjadikan sistem pangan urban rentan terhadap gangguan logistik dan distribusi. Jika pasokan terganggu, maka ketahanan pangan di perkotaan akan goyah.

Selain itu, kebiasaan masyarakat kota yang cenderung mengonsumsi makanan cepat saji juga menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pertanian urban yang mampu menyediakan pangan sehat dan bergizi tinggi secara lokal.

Kegiatan bercocok tanam di wilayah urban memiliki potensi besar dalam mendukung kesejahteraan masyarakat, khususnya melalui penyediaan akses yang lebih luas terhadap pangan bernutrisi dan peningkatan taraf kesehatan bagi penduduk dengan pendapatan rendah. Salah satu pendekatan teknologi yang dapat diterapkan secara efektif dalam konteks keterbatasan ruang di perkotaan adalah budidaya microgreen, karena mampu menghasilkan sayuran bernutrisi tinggi dalam waktu tanam yang relatif singkat dan media tanam yang efisien [5].

Lebih dari sekadar sumber pangan, microgreen memiliki peran penting sebagai penyedia nutrisi dalam jumlah tinggi. Microgreen bukan hanya berfungsi sebagai alternatif pangan, tetapi juga memiliki nilai gizi yang sangat tinggi. Tanaman ini dapat dipanen dalam waktu singkat, sekitar 10 hingga 14 hari setelah disemai, dan diketahui mengandung kadar vitamin serta senyawa bioaktif yang jauh lebih tinggi hingga 4-6 kali dibandingkan dengan tanaman dewasa dari spesies yang sama Irawati [6].

Microgreen menjadi solusi alternatif yang dapat dilakukan oleh masyarakat perkotaan untuk memperoleh sumber pangan bergizi tinggi dan menyehatkan. Menurut ulasan terbaru, microgreen masuk dalam kategori makanan fungsional karena sarat akan senyawa bioaktif seperti antioksidan (misalnya asam fenolat dan karotenoid), vitamin (seperti C, E, dan K), serta glukosinolat, yang terkandung dalam kadar lebih tinggi dibandingkan bagian dewasa tanaman yang sama. Kandungan ini memberikan potensi kesehatan yang signifikan, seperti peran dalam mengurangi peradangan, meningkatkan kekebalan, dan melindungi sel dari stres oksidatif [7].

Salah satu komponen kimia penting dalam microgreen adalah klorofil. Selain itu, klorofil tergolong senyawa yang aman dikonsumsi oleh tubuh manusia. Klorofil diketahui memiliki beragam efek menguntungkan bagi kesehatan, seperti berperan dalam detoksifikasi tubuh, memperkuat sistem kekebalan, dan melindungi sel dari stres oksidatif. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa klorofil dan turunannya dapat menurunkan risiko DNA rusak akibat kontaminan seperti aflatoxin, serta mendukung penyembuhan luka dan meningkatkan kesehatan saluran pencernaan. Selain aman dikonsumsi dari sumber makanan alami, klorofil juga memiliki sifat antimikroba dan antiinflamasi yang

potensial untuk mendukung fungsi tubuh yang optimal [8].

Budidaya microgreen umumnya dilakukan secara organik tanpa menggunakan pupuk kimia. Media tanam yang digunakan pun berbasis organik seperti tanah, arang sekam, dan cocopeat. Tanaman ini tidak memerlukan tambahan pupuk karena sudah memanfaatkan cadangan nutrisi dari biji. Namun, hingga saat ini, pengaruh jenis media tanam organik terhadap hasil dan kandungan klorofil berbagai jenis sayuran daun yang dibudidayakan sebagai microgreen masih belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Gandaria Utara Kebayoran Baru Jakarta Selatan pada Agustus 2024 sampai dengan Februari 2025.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman pakcoy, benih tanaman caisim, benih tanaman selada, arang sekam, dan cocopeat. Alat yang digunakan adalah plastik mika, *cooler box*, timbangan analitik, dan spektrofotometer.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan adalah Rancangan Acak Lengkap satu faktor yaitu jenis media tanam organik, terdiri dari arang sekam, cocopeat, serta kombinasi cocopeat dan arang sekam. Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 ulangan sehingga terdapat 18 unit percobaan, masing-masing diujikan pada benih tanaman pakcoy, caisim, dan selada.

Prosedur Penelitian

Benih tanaman direndam di dalam air selama 12 jam untuk seleksi kualitas benih. Benih tanaman yang layak tanam adalah benih yang tenggelam di dalam air rendaman. Media tanam yang digunakan sesuai perlakuan. Masing-masing media ditempatkan di dalam bak semai dengan ketinggian media 5 cm dari dasar wadah. Benih tanaman disebar secara merata dan teratur di atas media semai agar pertumbuhannya tidak saling mengganggu satu sama lain.

Wadah persemaian ditutup dengan kertas supaya benih tidak terkena sinar matahari langsung sebelum mulai berkecambah. Setelah 3-5 hari kemudian kondisi benih tanaman diamati, apabila kecambah sudah tumbuh, kertas penutup dibuka dari wadah. Selama proses penanaman dilakukan penyiraman dengan menggunakan sprayer 1-2 kali sehari sehingga media semai tidak kering.

Pemanenan dilakukan saat tanaman berusia 10 hari, dilakukan pemanenan dengan cara memotong batang tanaman \pm 2-3 cm di atas media semai. Setelah panen, tanaman microgreen dimasukkan ke dalam plastik kemudian disimpan di dalam kotak pendingin agar tetap segar untuk dilakukan pengukuran.

Variabel Pengamatan dan Analisa Data

Variabel penelitian terdiri dari Variabel penelitian meliputi berat basah tanaman dan kandungan klorofil. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (Uji F) terlebih dahulu. Perlakuan yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Berat Basah Microgreen

Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan, ditemukan bahwa jenis media

tanam organik memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap bobot segar microgreen caisim. Namun, pengaruh tersebut tidak signifikan terhadap bobot segar microgreen pakcoy dan selada. Salah satu faktor yang kemungkinan memengaruhi hal ini adalah tingkat perkecambahan benih, yang berkorelasi erat dengan peningkatan bobot segar tanaman. Semakin tinggi jumlah benih yang berhasil berkecambah, maka bobot segar microgreen yang dihasilkan, seperti pada selada, cenderung meningkat. Data rata-rata bobot segar dari masing-masing jenis microgreen ditampilkan dalam Tabel 1. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa media tanam berupa cocopeat memberikan hasil terbaik untuk microgreen caisim dengan bobot segar sebesar 31,07 gram, lebih tinggi dibandingkan media arang sekam maupun campuran cocopeat dan arang sekam [9].

Tabel 1. Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Berat Basah Microgreen

Jenis Tanaman	Perlakuan	Berat Basah (gram)
Pakcoy	Cocopeat	17,55
	Arang Sekam	17,61
	Cocopeat dan Arang Sekam	15,67
Caisim	Cocopeat	31,07 a
	Arang Sekam	24,81 b
	Cocopeat dan Arang Sekam	23,87 b
Selada	Cocopeat	2,80
	Arang Sekam	2,86
	Cocopeat dan Arang Sekam	3,67

Cocopeat memiliki daya serap air yang tinggi, mampu menyimpan air dengan baik, memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, serta mengemburkan tanah. Cocopeat memiliki kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat menyebabkan ruang udara yang ada pada media terisi oleh air, sehingga respirasi akar terganggu dan pengangkutan hara dari akar terhambat [9].

Media tanam berbasis cocopeat memiliki kandungan nitrogen (N) dan kalium (K) yang cukup tinggi serta kaya akan karbon organik, yang secara keseluruhan mendukung pertumbuhan optimal tanaman microgreen [10]. Selain itu, cocopeat juga mengandung unsur hara mikro seperti tembaga (Cu), yang memiliki peran penting dalam proses transfer elektron selama fotosintesis dan juga dalam perkembangan sistem perakaran. Unsur seng (Zn) yang terkandung di dalamnya juga membantu mempercepat pertumbuhan akar dan perluasan permukaan daun. Kandungan kalium (K) dalam cocopeat berfungsi mendukung pembesaran batang tanaman; apabila unsur ini tidak tersedia dalam jumlah cukup, maka proses penebalan batang akan terhambat [11].

Walaupun jenis media tanam organik tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat basah microgreen pakcoy dan selada, namun data pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa nilai berat basah

tertinggi untuk kedua jenis microgreen tersebut diperoleh dari media tanam arang sekam. Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap jenis microgreen merespon media tanam secara berbeda. Arang sekam dinilai lebih sesuai untuk jenis microgreen yang memiliki laju pertumbuhan cepat dan tidak memerlukan tingkat kelembapan yang tinggi. Sebaliknya, cocopeat lebih cocok untuk menjaga kelembapan yang dibutuhkan selama fase awal pertumbuhan, meskipun kelembapannya perlu dikontrol agar tidak berlebihan. Kombinasi cocopeat dan arang sekam sering digunakan untuk menciptakan keseimbangan antara kapasitas menyimpan air dan sirkulasi udara, sehingga menciptakan kondisi media tanam yang optimal. Berdasarkan studi terbaru, aplikasi media tanam yang difermentasi dari campuran cocopeat dan arang sekam terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan serta mutu microgreen kacang hijau secara lebih baik dibandingkan penggunaan salah satu media secara tunggal [12].

Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Kandungan Klorofil Microgreen

Berdasarkan hasil uji statistika, jenis media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap kandungan klorofil b microgreen pakcoy, caisim, dan selada tetapi berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil a

microgreen selada (Tabel 2). Kombinasi cocopeat dan arang sekam arang menghasilkan kandungan klorofil a terbaik yaitu 0,34 mg/g. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa arang sekam menghasilkan kandungan klorofil a dan b paling

tinggi pada tanaman pakcoy sedangkan pada microgreen caisim dan selada cocopeat dan arang sekam yang menghasilkan kandungan klorofil a dan b paling tinggi.

Tabel 2. Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Kandungan Klorofil Microgreen

Jenis Tanaman	Perlakuan	Klorofil a (mg/g)	Klorofil b (mg/g)
Pakcoy	Cocopeat	0,35	0,17
	Arang Sekam	0,43	0,21
	Cocopeat dan Arang Sekam	0,35	0,18
Caisim	Cocopeat	0,40	0,21
	Arang Sekam	0,38	0,19
	Cocopeat dan Arang Sekam	0,44	0,22
Selada	Cocopeat	0,28 a	0,13
	Arang Sekam	0,27 a	0,12
	Cocopeat dan Arang Sekam	0,34 b	0,16

Media tanam organik berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan, tinggi, berat basah, dan kandungan klorofil microgreen brokoli [13]. Campuran media tanam antara arang sekam dan cocopeat diketahui memiliki keseimbangan yang baik dalam hal porositas udara dan kemampuan menyimpan air, serta memiliki tingkat keasaman yang mendekati netral. Kondisi ini mendukung peningkatan kadar unsur hara penting seperti nitrogen dan magnesium dalam microgreen, yang berperan dalam pembentukan pigmen klorofil. Hasil penelitian Penggunaan kombinasi media tanam tersebut

mampu menghasilkan kadar pigmen klorofil dan karoten yang lebih tinggi pada tanaman selada dibandingkan penggunaan media tanam tunggal [9]. Temuan serupa juga melaporkan bahwa kombinasi cocopeat dan arang sekam berdampak positif terhadap kesehatan daun tanaman, yang biasanya sejalan dengan peningkatan kandungan klorofil. Klorofil sendiri dikenal memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh, antara lain sebagai agen detoksifikasi, antioksidan, dan antiinflamasi. Selain itu, senyawa ini juga membantu menjaga fungsi saluran pencernaan, mengurangi bau tak sedap, mempercepat

pemulihan luka, mendukung proses pembentukan sel darah merah, serta berperan dalam mengatur selera makan [14].

Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Kandungan Antosianin Microgreen

Berdasarkan hasil uji statistika, jenis media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap kandungan antosianin microgreen caisim dan selada tetapi berpengaruh sangat nyata pada microgreen pakcoy. Rata-rata kandungan antosianin masing-masing microgreen disajikan pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa kombinasi cocopeat dan arang sekam menghasilkan kandungan antosianin terbaik yaitu 0,04 mg/100 g dibandingkan media lainnya.

Antosianin merupakan pigmen alami yang memberikan warna ungu hingga kemerahan pada tanaman, dan berfungsi sebagai antioksidan kuat. Senyawa ini berperan dalam melindungi sel dari kerusakan oksidatif, menstabilkan tekanan darah,

menjaga fungsi kardiovaskular, mengontrol kadar gula dalam darah, mengurangi proses inflamasi, serta memiliki efek neuroprotektif terhadap penuaan otak. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa antosianin berpotensi menghambat perkembangan sel kanker [15]. Penelitian terhadap tujuh varietas microgreen dengan menggunakan berbagai jenis media tanam non-tanah. Mereka menemukan bahwa kandungan antosianin berbeda-beda tergantung pada spesies dan dipengaruhi oleh sifat kimia media tanam seperti pH, tingkat keasaman, dan kandungan komposisinya. Media tanam yang terdiri atas campuran arang sekam dan cocopeat, yang memiliki pH mendekati netral, cenderung mendukung akumulasi antosianin yang lebih tinggi [16]. Interaksi antara jenis media tanam dan pengelolaan nutrisi tanaman secara langsung berdampak pada kadar antosianin. Hal ini disebabkan oleh peran pH media dalam menentukan ketersediaan unsur hara serta pengaruhnya terhadap tingkat stres nutrisi yang dialami tanaman [17].

Tabel 3. Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Kandungan Antosianin Microgreen

Jenis Tanaman	Perlakuan	Antosianin (mg/100 g)
Pakcoy	Cocopeat	0,02 a
	Arang Sekam	0,02 a
	Cocopeat dan Arang Sekam	0,04 b
Caisim	Cocopeat	0,02
	Arang Sekam	0,03
	Cocopeat dan Arang Sekam	0,03

Selada	Cocopeat	0,02
	Arang Sekam	0,02
	Cocopeat dan Arang Sekam	0,02

Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Kandungan Karoten Microgreen

Berdasarkan hasil uji statistika, jenis media tanam berpengaruh nyata terhadap kandungan karoten microgreen pakcoy dan selada tetapi berpengaruh tidak nyata pada microgreen caisim. Rata-rata kandungan

karoten masing-masing microgreen disajikan pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa media arang sekam dan kombinasi cocopeat dan arang sekam menghasilkan kandungan karoten terbaik pada microgreen pakcoy dan selada masing-masing 0,14 mg/g dan 0,11 mg/g.

Tabel 4. Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Kandungan Karoten Microgreen

Jenis Tanaman	Perlakuan	Karoten (mg/g)
Pakcoy	Cocopeat	0,11 a
	Arang Sekam	0,14 b
	Cocopeat + Arang Sekam	0,11 a
Caisim	Cocopeat	0,13
	Arang Sekam	0,12
	Cocopeat + Arang Sekam	0,14
Selada	Cocopeat	0,09 a
	Arang Sekam	0,09 a
	Cocopeat + Arang Sekam	0,11 b

Beta-karoten, sebagai salah satu bentuk utama dari karotenoid, merupakan pigmen nabati yang memiliki aktivitas antioksidan dan berperan sebagai prekursor pembentukan vitamin A dalam tubuh. Keberadaan senyawa ini berkontribusi terhadap pemeliharaan kesehatan mata, penguatan sistem imun, perlindungan kulit dari kerusakan, serta pencegahan berbagai penyakit degeneratif seperti kanker dan gangguan kardiovaskular.

Keberhasilan pembentukan senyawa ini dalam tanaman sangat dipengaruhi oleh karakteristik media tanam yang digunakan. Cocopeat dan arang sekam, sebagai dua jenis media organik, menunjukkan perbedaan dalam kemampuan menahan air, sirkulasi udara, serta kandungan nutrisinya. Variabel-variabel ini akan berdampak langsung pada efisiensi proses fotosintesis dan sintesis pigmen, termasuk karotenoid. Media tanam berbasis cocopeat

menawarkan kelembapan tinggi dan tekstur halus yang mendukung produksi pigmen kuning-oranye, terutama pada tanaman berdaun cerah. Sementara itu, kombinasi cocopeat dan arang sekam menciptakan media tanam yang lebih seimbang dari segi aerasi dan kelembapan, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan akumulasi karoten secara lebih efektif dibandingkan penggunaan tunggal salah satu media [18].

KESIMPULAN

Jenis media tanam organik berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah microgreen caisim dan kandungan antosianin microgreen

pakcoy serta berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil a microgreen selada dan kandungan karoten microgreen pakcoy dan selada. Berat basah microgreen caisim terbaik yaitu cocopeat (31,07 gram), kandungan klorofil a microgreen selada yaitu kombinasi cocopeat dan arang sekam arang (0,34 mg/g), kandungan antosianin microgreen pakcoy yaitu kombinasi cocopeat dan arang sekam (0,04 mg/100 g), dan kandungan karoten microgreen pakcoy dan selada yaitu masing-masing media arang sekam (0,14 mg/g) dan kombinasi cocopeat dan arang sekam (0,11 mg/g).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jayani DH. Jumlah Penduduk Indonesia yang Tinggal di Perkotaan Capai 150,9 Juta Jiwa. Jakarta: Katadata; 2019. Available from: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/09/17/jumlah-penduduk-indonesia-yang-tinggal-di-perkotaan-capai-1509-juta-jiwa>.
- [2] Suwandi A. Kedaulatan pangan: jalan menuju kesejahteraan petani dan rakyat. Jakarta: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian RI; 2017.
- [3] Nugraha BA, Astuti ME, Mulyani A. Urban farming sebagai strategi pangan mandiri di wilayah perkotaan. J. Ketahanan Nasional. 2018;24(2):250–63. doi:10.22146/jkn.v24i2.36824.
- [4] Rudiarto I, Saputra GA, Rahayu W. Urbanisasi dan tantangan ketahanan pangan: Studi kasus kota-kota besar di Indonesia. J. Pengembangan Wilayah dan Kota. 2019;15(1):12–23. doi:10.14710/pwk.v15i1.25188.
- [5] Handayani W, Rudiarto I, Setyawan A, Widiatmoko CS, Pribadi DO. Urban farming development as an alternative food resilience strategy in Semarang City, Indonesia. IOP Conf Ser Earth Environ Sci. 2017;70(1):012031. doi:10.1088/1755-1315/70/1/012031.
- [6] Irawati N. Microgreens sebagai trend healthy food di hotel dan restoran Yogyakarta. Kepariwisata: Jurnal Ilmiah. 2017;11(2):59–68.
- [7] Tallei TEK. A comprehensive review on the antioxidant activities and health benefits of microgreens: current insights and future perspectives. Int. J. Food Sci. Technol. 2024;59(1):58–71.
- [8] ResearchGate Contributors. The medical importance of chlorophylls and their derivatives: chlorophyllin health impacts. Medical Importance of Chlorophylls. 2022.
- [9] Sisriana R, Suryani A, Marlina E. Pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan kandungan klorofil microgreen selada (*Lactuca sativa* L.). Jurnal Agroteknologi. 2021;15(2):45–53.
- [10] Ramadhan L, Fitriani R, Maulana R. Potensi cocopeat sebagai media tanam alternatif berbasis organik dalam budidaya hortikultura. Jurnal

- Agroindustri dan Teknologi Pertanian. 2018;3(1):33–40.
- [11] Rahmawati A. Pengaruh pemberian unsur hara mikro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Jurnal Ilmiah Pertanian. 2018;14(1):11–19.
- [12] Fidela SN, Izmi Z. Efektivitas fermentasi kombinasi cocopeat dan arang sekam terhadap pertumbuhan dan mutu microgreen kacang hijau. Jurnal Inovasi Agrikultura. 2024;6(1):22–30.
- [13] Nurjasmi R, Maria AW. Pengaruh media tanam organik terhadap kandungan klorofil dan karoten microgreens brokoli (*Brassica Oleracea* L.). Jurnal Ilmiah Respati. 2022;13(1):43-52.
- [14] Redho A. Pengaruh kombinasi media tanam terhadap kandungan klorofil dan kesehatan daun tanaman hortikultura. Jurnal Pertanian Berkelanjutan. 2023;8(1):12–19.
- [15] Lestario LN. Antosianin sebagai antioksidan alami dan perannya bagi kesehatan. Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi. 2018;9(2):87–95.
- [16] Martínez-Ispizua E, Granell F, Calatayud A, Urrestarazu M. Growing substrate influences the functional quality of microgreens by regulating biochemical parameters. Agronomy. 2023;13(3):848. doi:10.3390/agronomy13030848.
- [17] Bulgari R, Fernández JA, Mendoza JL, Detti R, Dinelli G, Marotti I. Biochemical, physiological and productive responses of basil (*Ocimum basilicum* L.) and lettuce (*Lactuca sativa* L.) grown under different nutrient solutions and light intensities in a vertical farming system. Plants. 2021;10(3):556. doi:10.3390/plants10030556.
- [18] Nurmillah N. Pengaruh kombinasi media tanam cocopeat dan arang sekam terhadap kandungan karotenoid microgreen. Jurnal Hortikultura Tropika. 2024;8(1):12–21.