



## **Microgreens: Alternatif Konsumsi Sayur Bergizi dan Praktik Budidaya Ramah Lingkungan di Lingkungan Rumah Tangga: Review**

Ratna Suminar<sup>1\*</sup>, Nyang Vania Ayuningtyas Harini<sup>2</sup>, Gian Sapta Adrialin<sup>3</sup>

ratnasuminar@untidar.ac.id<sup>1</sup>, nyang.vania@umko.ac.id<sup>2</sup>, gianadrialin4411@untidar.ac.id<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Lampung, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

\*Korespondensi: ✉ ratnasuminar@untidar.ac.id

### **Abstract**

*The low consumption of vegetables in Indonesia and the increasing need for environmentally friendly urban farming solutions are important challenges in realizing a healthy and sustainable diet. Microgreens present an innovative alternative that is not only highly nutritious, but also easy to cultivate at various scales, including in the household environment. This study aims to 1. Provide information on the nutritional content, bioactive compounds in various types of microgreens and examine the health benefits of microgreens and their potential as a solution to the low consumption of vegetables in Indonesia. In addition, this research also provides an overview of the ease of cultivating microgreens as part of sustainable urban agriculture. The method used was a literature study with a systematic literature review approach to scientific sources published in 2016-2024, such as accredited journals, reference books, and research reports. The results showed that Microgreens are highly nutritious young plants with vitamin C content of  $\pm 17-183$  mg 100 g<sup>-1</sup>, carotenoids  $\pm 0.1-244$  mg g<sup>-1</sup>, and antioxidants up to 313 mg 100 g<sup>-1</sup>. Microgreens are easy to cultivate at home because they only require a narrow space, simple growing media such as cocopeat or sand, and LED lighting. The short growing period (7-21 days) without chemical fertilizers, and rich in nutrients make it ideal for healthy, efficient, and peaceful urban farming.*

### **Status Artikel:**

Diterima: 22-03-2025

Direvisi: 29-04-2025

Diterima: 23-05-2025

### **Keywords:**

Agriculture;

Nutrition;

Product

Urban Farming;

Vegetables.



© 2025 Ratna Suminar, Nyang Vania Ayuningtyas Harini, Gian Sapta Adrialin

This work is licensed under a

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## **PENDAHULUAN**

Kecukupan gizi merupakan faktor penentu utama dalam mewujudkan kualitas kesehatan masyarakat. Setiap tahap kehidupan manusia membutuhkan asupan gizi yang tepat dan seimbang, namun fase usia dini (0–6 tahun) merupakan periode paling kritis karena menjadi fondasi utama bagi tumbuh kembang fisik dan mental (Rhamadani *et al.*, 2020). Pada masa ini, anak mengalami perkembangan yang sangat pesat di berbagai aspek, seperti pertumbuhan tubuh, perkembangan otak, keterampilan motorik, hingga pembentukan perilaku sosial dan emosional. Kebutuhan gizi

yang tidak terpenuhi secara optimal pada periode ini dapat menyebabkan gangguan perkembangan yang bersifat permanen, termasuk menurunnya daya tahan tubuh, keterlambatan belajar, hingga risiko penyakit kronis di masa dewasa.

Masalah gizi tidak hanya menjadi perhatian bagi anak-anak, tetapi juga menjadi tantangan besar bagi masyarakat Indonesia secara keseluruhan. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, sebanyak 96,7% penduduk Indonesia masih kurang mengonsumsi sayur dan buah. (Badan Pusat Statistik, 2023). Angka ini menunjukkan bahwa hampir seluruh lapisan masyarakat belum memenuhi kebutuhan gizi seimbang yang dianjurkan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan konsumsi sayur dan buah minimal 400 gram per hari.

Rendahnya konsumsi sayur dan buah ini berkontribusi pada peningkatan risiko berbagai penyakit tidak menular, seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung. Kondisi ini juga berhubungan dengan tingginya prevalensi stunting, yang pada 2023 masih mencapai 21,5%. (Tim Health, 2024). Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan kebiasaan mengonsumsi sayur dan buah sejak dini, guna mendukung kesehatan masyarakat dan mencegah berbagai masalah kesehatan di masa depan.

Beberapa faktor yang memengaruhi rendahnya konsumsi sayur antara lain adalah minimnya kesadaran dan edukasi masyarakat tentang pentingnya konsumsi sayur, keterbatasan akses terhadap bahan pangan segar, harga yang kurang terjangkau, serta preferensi masyarakat terhadap makanan olahan yang tinggi kalori namun rendah gizi. Di samping itu, banyak anak maupun orang dewasa yang menganggap sayur sebagai makanan yang kurang menarik dari segi rasa dan tampilan.

Seiring meningkatnya kesadaran akan pentingnya pangan sehat dan bergizi, muncul kebutuhan akan alternatif sumber pangan yang tidak hanya kaya nutrisi, tetapi juga praktis, menarik, dan mudah diaplikasikan di berbagai lingkungan. Salah satu pendekatan yang potensial adalah pemanfaatan *microgreens* sebagai sumber pangan fungsional. *Microgreens* adalah tanaman muda yang dipanen dalam usia 7 hingga 21 hari setelah perkecambahan, saat daun sejati pertama mulai muncul. Meski berukuran kecil, *microgreens* memiliki konsentrasi nutrisi yang sangat tinggi, bahkan lebih besar dibandingkan dengan tanaman dewasa dari jenis yang sama. Penelitian menunjukkan bahwa *microgreens* kaya akan vitamin C, E, dan K, beta-karoten, flavonoid, fenolat, serta berbagai antioksidan lainnya yang mendukung sistem imun, memperbaiki jaringan tubuh, serta mencegah berbagai penyakit degeneratif (Gunjal *et al.*, 2024).

Dari segi penerimaan, *microgreens* juga unggul karena tampilannya yang menarik, warna cerah, tekstur lembut, serta rasa yang ringan dan segar. Keunggulan ini menjadikan *microgreens* lebih mudah diterima oleh berbagai kelompok usia, baik anak-anak maupun orang dewasa. *Microgreens* bahkan telah mulai diperkenalkan dalam berbagai bentuk olahan kreatif, seperti campuran *salad*, *topping sandwich*, *smoothie*, hingga pelengkap menu makanan anak di sekolah. Dengan demikian, *microgreens* dapat menjadi solusi strategis dalam upaya meningkatkan konsumsi sayur masyarakat Indonesia secara menyeluruh melalui pendekatan yang lebih kreatif dan menyenangkan.

Selain kaya manfaat gizi, budidaya *microgreens* tergolong mudah, cepat, dan ramah lingkungan. Tanaman ini bisa ditanam di berbagai lokasi, mulai dari rumah, sekolah, hingga area perkotaan dengan lahan terbatas. Media tanam yang digunakan pun sederhana dan tidak memerlukan perlakuan khusus. *Microgreens* dapat dibudidayakan tanpa penggunaan pestisida atau pupuk kimia, sehingga aman untuk dikonsumsi secara langsung dalam keadaan mentah

(Chrisnawati *et al.*, 2022). Kemudahan ini membuat microgreens sangat cocok diterapkan dalam konsep pertanian kota (urban farming) serta mendukung prinsip pertanian berkelanjutan yang kini semakin diminati, terutama di lingkungan perkotaan. Dengan waktu panen yang singkat dan kandungan gizi yang tinggi, microgreens menjadi alternatif pangan sehat yang potensial. Selain itu, praktik menanam microgreens juga berkontribusi dalam memperkuat ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kemandirian dalam memproduksi pangan secara berkelanjutan.

Pemanfaatan *microgreens* untuk menghadapi tantangan masalah gizi anak usia dini dan masih kurangnya konsumsi sayuran di Indonesia sebagai sumber nutrisi merupakan pendekatan yang layak untuk dikaji lebih lanjut. Kajian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai manfaat, kandungan gizi, serta aplikasi praktis *microgreens* dalam mendukung tumbuh kembang anak dan meningkatkan konsumsi sayur secara umum. Oleh karena itu, literature review ini disusun untuk mengeksplorasi secara mendalam peran *microgreens* sebagai sumber pangan, baik dari segi kandungan gizi, manfaat kesehatan, potensi aplikatif di masyarakat, hingga kontribusinya dalam menghadapi tantangan rendahnya konsumsi sayur di Indonesia. Adapun tujuan dari kajian ini adalah:

1. Memberikan informasi kandungan gizi, senyawa bioaktif dalam berbagai jenis *microgreens* dan mengkaji manfaat *microgreens* bagi kesehatan dan potensinya sebagai solusi atas rendahnya konsumsi sayur di Indonesia.
2. Menggambarkan kemudahan budidaya dan penerapan *microgreens* di lingkungan rumah tangga sebagai bagian dari pendekatan pertanian perkotaan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

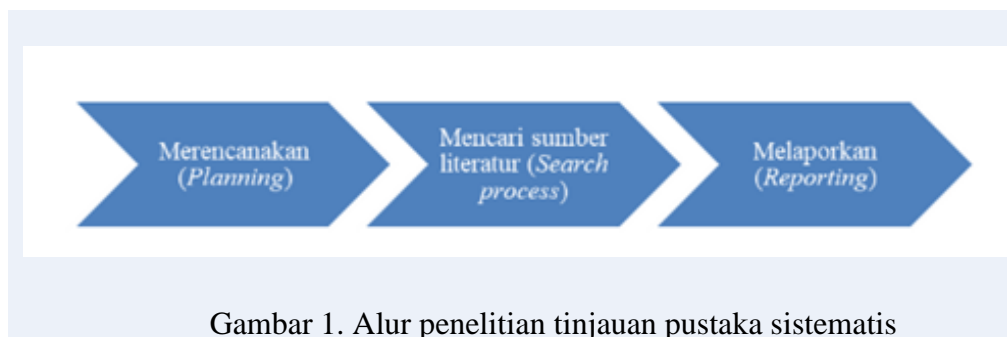
## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur (*literature review*) dengan metode tinjauan pustaka sistematis (Gambar 1) untuk menelaah berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik *microgreens* sebagai sumber pangan fungsional. Metode ini dipilih karena memberikan keleluasaan untuk menghimpun informasi ilmiah dari berbagai publikasi yang telah ada tanpa perlu melakukan penelitian lapangan, mengingat keterbatasan ruang dan waktu. Karakteristik utama dari studi literatur adalah interaksi langsung peneliti dengan data pustaka, yang dapat berupa jurnal ilmiah, buku, maupun laporan hasil penelitian, guna memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap topik yang dikaji.

Studi ini secara khusus menelaah kandungan gizi, manfaat kesehatan, serta potensi pemanfaatan *microgreens* dalam mendukung peningkatan konsumsi sayur dan kesehatan, terutama pada anak usia dini. Proses telaah dilakukan secara sistematis terhadap sumber-sumber literatur yang dipublikasikan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, yaitu antara tahun 2016 hingga 2025. Rentang waktu ini dipilih untuk memastikan bahwa informasi yang dikaji mencerminkan perkembangan terkini dalam bidang hortikultura, gizi, dan pertanian berkelanjutan. Sumber literatur yang digunakan mencakup artikel jurnal ilmiah terakreditasi atau bereputasi tinggi, buku referensi, serta laporan lembaga penelitian terkait (Irmayanti dan Dewi, 2025).

Metode yang digunakan terdiri dari tiga tahapan utama. Tahap pertama adalah perencanaan, yang meliputi penentuan topik dan ruang lingkup pencarian artikel sebagai dasar dalam pengumpulan literatur. Tahap berikutnya adalah pengumpulan referensi yang berkaitan dengan

kandungan *microgreens* serta berbagai faktor yang dapat memengaruhi hasilnya, yang kemudian disusun dalam bagian hasil dan pembahasan. Tahap terakhir adalah pelaporan, yaitu menyusun dan merangkum informasi dari seluruh sumber untuk menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan tujuan kajian.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Kandungan Zat Gizi dan Jenis *Microgreens***

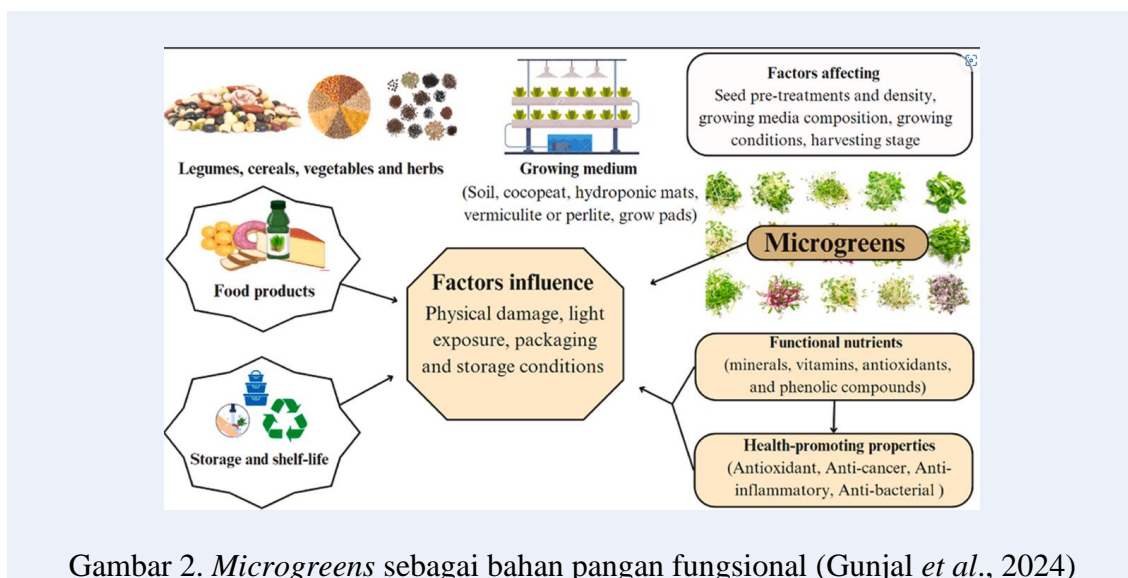
Budidaya tanaman memiliki nilai penting tidak hanya dalam aspek ekonomi, tetapi juga sosial dan ekologis. Tanaman yang dibudidayakan menghasilkan panen yang bermanfaat bagi manusia dan hewan, serta dapat menjadi bentuk sedekah yang bernilai amal jariyah. Sebagai makhluk hidup, tanaman juga menjalani proses metabolisme kompleks yang memungkinkan mereka tumbuh dan berkembang. Pemahaman mengenai proses ini menjadi landasan dalam mengembangkan inovasi budidaya, salah satunya melalui *microgreens* (tanaman muda) yang dikenal kaya nutrisi dan berpotensi sebagai sumber pangan fungsional (Harini *et al.*, 2023).

*Microgreens*, atau sayuran mini yang dipanen pada usia sangat muda biasanya antara 7 hingga 21 hari setelah perkecambahan telah menjadi subjek perhatian dalam bidang gizi dan pertanian modern karena kandungan nutrisinya yang luar biasa. *Microgreens* yang dibandingkan dengan tanaman dewasa dari jenis yang sama, *microgreens* terbukti memiliki konsentrasi vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif yang jauh lebih tinggi. Beberapa studi melaporkan bahwa *microgreens* seperti brokoli, bayam, atau selada air mengandung kadar vitamin C, E, dan beta-karoten yang berlipat ganda, serta senyawa fitokimia seperti polifenol dan glukosinolat yang berperan sebagai antioksidan dan antikanker (Zhang *et al.*, 2021). Kandungan nutrisi yang padat ini menjadikan *microgreens* sebagai sumber pangan fungsional yang potensial untuk mendukung pola makan sehat. Dalam konteks Indonesia, di mana konsumsi sayur masyarakat masih jauh di bawah angka kecukupan gizi yang direkomendasikan, keberadaan *microgreens* dapat menjadi alternatif strategis yang inovatif.

Selain keunggulan gizinya, *microgreens* juga memiliki kelebihan dari segi budidaya dan pemanfaatan. Masa tanam yang singkat, kebutuhan lahan yang minimal, serta kemudahan dalam proses penanaman membuatnya sangat cocok dikembangkan di berbagai lingkungan, termasuk di lahan sempit perkotaan melalui metode urban farming. Hal ini membuka peluang untuk menjadikan *microgreens* sebagai bagian dari program ketahanan pangan keluarga dan komunitas, terutama di wilayah padat penduduk yang sulit mengakses lahan pertanian konvensional. Lebih dari itu, bentuk dan warna *microgreens* yang menarik serta rasa yang khas memberikan nilai

tambah dalam inovasi kuliner. *Microgreens* yang digunakan dalam berbagai hidangan modern seperti *salad*, *sandwich*, jus, atau sebagai *garnish* dapat meningkatkan daya tarik konsumsi sayur, khususnya di kalangan anak muda dan masyarakat urban.

Dalam upaya meningkatkan konsumsi sayur secara nasional, *microgreens* juga dapat dimanfaatkan dalam kegiatan edukatif, seperti program sekolah sehat, pelatihan gizi masyarakat, atau workshop pertanian perkotaan (Chrisnawati *et al.*, 2022). Melalui pendekatan ini, masyarakat tidak hanya dikenalkan pada manfaat gizi, tetapi juga diberikan keterampilan praktis untuk membudidayakan dan mengolah *microgreens* secara mandiri. Dengan demikian, pengembangan *microgreens* tidak hanya menjawab kebutuhan akan sumber gizi yang berkualitas tinggi, tetapi juga menjadi solusi yang terintegrasi antara edukasi, inovasi kuliner, dan penguatan ketahanan pangan berbasis komunitas. Pemanfaatan *microgreens* secara strategis dan berkelanjutan berpotensi besar dalam membentuk pola konsumsi yang lebih sehat dan berdaya tahan di masa depan (Gambar 2).



Gambar 2. *Microgreens* sebagai bahan pangan fungsional (Gunjal *et al.*, 2024)

Bahan pangan fungsional adalah pangan yang mengandung satu atau lebih komponen aktif yang secara ilmiah terbukti memberikan manfaat fisiologis bagi kesehatan, di luar fungsi utamanya sebagai sumber zat gizi. Pangan fungsional dapat berupa pangan alami maupun hasil olahan yang tetap dikonsumsi sebagaimana makanan atau minuman biasa, memiliki karakteristik sensori yang dapat diterima, dan tidak menimbulkan efek samping jika dikonsumsi dalam jumlah wajar. *Microgreens* termasuk dalam kategori pangan fungsional karena mengandung berbagai zat gizi penting seperti vitamin C, E, K, beta-karoten, serta senyawa bioaktif seperti antioksidan dan polifenol yang berperan dalam menjaga kesehatan tubuh (Zhang *et al.*, 2021). Kandungan yang dimiliki *microgreens* dapat ditunjukkan Tabel 1 untuk mendukung pola makan sehat dan pencegahan penyakit sejak usia dini.

Tabel 1. Kandungan dari Jenis Microgreens

No	Jenis Microgreens	Kandungan	Sumber
1	Rumput gandum	Antioksidan: 14.569 $\mu\text{g mL}^{-1}$ Sugars: 0.5 $\text{mg g}^{-1}$ Vitamin C: 9.1 $\text{mg g}^{-1}$ Polyphenols: 108.5 $\text{mg 100 g}^{-1}$ Klorofil: 522.75 $\mu\text{g g}^{-1}$ Karotenoid: 2794.4 $\mu\text{g g}^{-1}$	(Febrianti <i>et al.</i> , 2023)
2	Kacang-kacangan	Asam amino: 397.9 $\text{mg 100 g}^{-1}$ Vitamin C: 183.04 $\text{mg g}^{-1}$	(Wojdyło <i>et al.</i> , 2020)
3	Bunga matahari	Kalsium: 7.03 $\mu\text{g mL}^{-1}$ Karotenoid: 244.295 $\text{mg g}^{-1}$ Antosianin: 11.463 ppm	(Susanto <i>et al.</i> , 2023)
4	Kubis merah	Vitamin C: 147 $\text{mg 100 g}^{-1}$ Karotenoid: 0.21 $\text{mg g}^{-1}$ Klorofil: 1.47 $\text{mg g}^{-1}$	(Pangestika <i>et al.</i> , 2022)
5	Brokoli	Polyphenols: 1.02 $\mu\text{g g}^{-1}$ Klorofil: 47.66 $\text{mg L}^{-1}$ Vitamin C: 17.40 $\text{mg 100g}^{-1}$	(Nurjasmi & Wahyuningrum, 2022)
6	Kangkung	Phenolic: 121.44 $\text{mg 100g}^{-1}$ Klorofil: 44 $\mu\text{g g}^{-1}$ Lutein: 54.2 $\mu\text{g g}^{-1}$ $\beta$ -carotene: 44 $\mu\text{g g}^{-1}$	(Aji <i>et al.</i> , 2022)
7	Bayam	Phenols: 632.3 $\mu\text{g g}^{-1}$ Vitamin C: 130.5 $\mu\text{g g}^{-1}$ Polyphenols: 313.8 $\text{mg 100 g}^{-1}$	(Petropoulos <i>et al.</i> , 2021)
8	Bit	Betaxanthins: 432.7 $\text{mg 100 g}^{-1}$ Betacyanins: 226.7 $\text{mg 100 g}^{-1}$ Vitamin C: 52.31 $\text{mg 100 g}^{-1}$	(Acharya <i>et al.</i> , 2021)
9	Lobak	Phenolic: 135.74 $\text{mg 100 g}^{-1}$ Flavonoid: 39.83 $\text{mg 100 g}^{-1}$ Protein: 16,80% Klorofil: 42.12 $\text{mg L}^{-1}$	(Zubairi <i>et al.</i> , 2022)
10	Sawi	Karotenoid: 10.63 $\mu\text{mol L}^{-1}$ Flavonoid: 19.19 $\mu\text{mol g}^{-1}$ Klorofil: 290 $\mu\text{g g}^{-1}$ Polyphenols: 250 $\mu\text{g g}^{-1}$ Antosianin: 10 $\mu\text{g g}^{-1}$	(Adrialin & Suminar, 2025; Charloq, 2024)
11	Wortel	Karoten: 110 $\mu\text{g g}^{-1}$ Klorofil: 0.815 $\text{mg g}^{-1}$ Karoten: 0.126 $\text{mg g}^{-1}$ Phenolic: 298 $\mu\text{g g}^{-1}$	(Paradiso <i>et al.</i> , 2018)
12	Basil	Antosianin: 14.41 $\mu\text{g g}^{-1}$	(Bulgari <i>et al.</i> , 2017)

Beberapa jenis *microgreens* yang umum dikonsumsi antara lain rumput gandum bermanfaat untuk diet, gula darah, dan kolesterol (Rizkiyah *et al.*, 2021). Bunga matahari mendukung kesehatan jantung dan regenerasi sel (Rizkiyah *et al.*, 2021). Kubis merah kaya vitamin dan membantu mencegah penyakit jantung (Kusumah & Nurjasmi, 2021; Rizkiyah *et al.*, 2021). Lobak merah mengandung vitamin C dan antioksidan (Rizkiyah *et al.*, 2021). Brokoli *microgreens* tinggi serat, vitamin, dan mineral (Febriani *et al.*, 2017). Kangkung mendukung pencernaan (Gofar *et al.*, 2022), sedangkan sawi meningkatkan daya tahan tubuh (Adrialin & Suminar, 2025; Lase *et al.*, 2022). Selada cocok untuk diet karena rendah kalori (Adrialin &

Suminar, 2025). Kacang-kacangan membantu pencernaan dan menurunkan kolesterol (Kusumah & Nurjasmii, 2021). Sorgum manis mengandung serat dan mineral penting (Kusumah & Nurjasmii, 2021). Kemangi baik untuk sistem imun (Kusumah & Nurjasmii, 2021), dan bit bermanfaat untuk energi, detoks, serta tekanan darah (Kusumah & Nurjasmii, 2021).

### **Teknologi Budidaya *Microgreens***

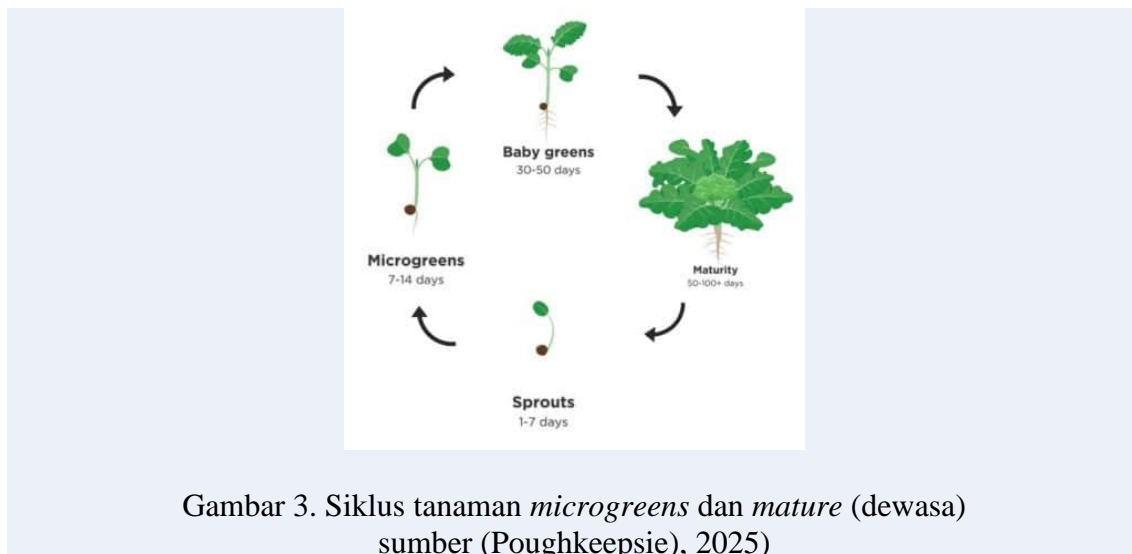
Petani modern membutuhkan penerapan teknologi budidaya yang tepat untuk menghasilkan *microgreens* berkualitas tinggi karena teknologi tersebut berperan penting dalam setiap tahap produksi dan mendukung kandungan nutrisi serta gaya hidup sehat. Berbagai metode budidaya inovatif, seperti penggunaan sistem hidroponik, pencahayaan buatan dengan lampu LED, serta media tanam yang bebas tanah, telah banyak diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan mutu tanaman *microgreens*. Namun demikian, proses budidaya *microgreens* tidak lepas dari sejumlah tantangan teknis yang dapat menghambat keberhasilan produksi. Beberapa masalah umum yang sering dihadapi petani meliputi serangan jamur akibat penanaman yang terlalu padat, tanaman yang mudah rebah karena kekurangan air, keterlambatan dalam proses perkecambahan, hingga pertumbuhan yang tidak merata sebagai akibat dari pencahayaan yang kurang optimal. Selain itu, gejala etiolasi yang menyebabkan tanaman tumbuh lemah dan pucat juga menjadi permasalahan serius yang perlu diantisipasi. Tidak hanya itu, kualitas hasil panen sering kali menurun akibat kondisi tanaman yang kotor, yang dapat mengurangi daya tarik visual dan nilai jual produk di pasaran. Oleh karena itu, penggunaan teknologi budidaya yang tepat dan terintegrasi menjadi kunci dalam menghasilkan *microgreens* yang unggul dari segi estetika, gizi, dan daya simpan.

Salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan budidaya *microgreens* adalah pemilihan benih yang tepat. Petani disarankan menggunakan benih organik atau alami yang memang diperuntukkan untuk *microgreens* dan tidak mengandung lapisan pelindung kimia yang dapat mengganggu proses pertumbuhan. Selain itu, benih tipe *sproutus* juga direkomendasikan karena memiliki kemampuan tumbuh optimal di media yang lembap. Teknik penanaman *microgreens* cukup fleksibel, di mana benih dapat ditebar langsung, direndam terlebih dahulu, atau melalui proses perkecambahan sebelum ditanam. *Microgreens* idealnya dibudidayakan di tempat yang memiliki intensitas cahaya rendah hingga sedang agar pertumbuhan dapat berlangsung optimal (Rizkiyah *et al.*, 2021).

Siklus pertumbuhan *microgreens* relatif pendek, sehingga waktu panen dapat disesuaikan dengan tujuan konsumsi. Jika dipanen pada usia sekitar 21 hari, maka akan dihasilkan *baby green* yang segar dan kaya nutrisi disajikan pada Gambar 3. Jenis ini sangat cocok dibudidayakan di dalam ruangan karena suhu, cahaya, dan kelembapan dapat dikendalikan dengan lebih baik. Sebaliknya, jika petani ingin menghasilkan sayuran yang matang dengan umur panen sekitar 40 hari, maka budidaya di luar ruangan seperti halaman rumah atau kebun kecil menjadi pilihan yang lebih tepat. Pengelolaan lokasi dan waktu panen yang sesuai akan sangat berpengaruh terhadap hasil dan kualitas tanaman yang dihasilkan (Rizkiyah *et al.*, 2021).

Beberapa jenis tanaman seperti sawi bahkan dapat dikonsumsi dalam dua bentuk, yaitu saat masih muda sebagai *microgreens* maupun ketika sudah tumbuh dewasa sebagai sayuran matang. Fleksibilitas ini memberikan nilai tambah dalam budidaya *microgreens* karena memungkinkan petani menyesuaikan hasil panen dengan kebutuhan pasar atau preferensi konsumen. Strategi budidaya yang tepat serta pemilihan benih dan media tanam yang sesuai, *microgreens* memiliki

potensi besar sebagai sumber pangan bergizi tinggi dan sebagai solusi pertanian urban yang efisien (Lase *et al.*, 2022).



Gambar 3. Siklus tanaman *microgreens* dan *mature* (dewasa) sumber (Poughkeepsie), 2025)

Kandungan nutrisi pada tanaman *microgreens* mengalami perubahan signifikan seiring pertumbuhannya. Salah satu komponen penting yang meningkat adalah klorofil, yang berperan vital sebagai antioksidan dan pendukung kesehatan tubuh. Meskipun tanaman dewasa umumnya mengandung klorofil lebih tinggi, beberapa jenis tanaman seperti bayam menunjukkan potensi besar dengan kadar klorofil tinggi sejak fase awal pertumbuhannya. Penelitian oleh (Iriyani & Nugrahani, 2014) menunjukkan bahwa bayam yang dibudidayakan mengandung klorofil sebanyak  $3,046 \text{ mg g}^{-1}$ , lebih tinggi dibandingkan kangkung  $2,356 \text{ mg g}^{-1}$  dan sawi  $1,163 \text{ mg g}^{-1}$ . Menurut penelitian (Dharmadewi, 2020) daun bayam (*Amaranthus tricolor* L.)  $11.075 \text{ mg L}^{-1}$  dan daun selada (*Lactuca sativa* L.) sebesar  $1,83 \text{ mg L}^{-1}$ . Kandungan klorofil yang tinggi sejak fase awal pertumbuhannya, bayam menjadi salah satu tanaman *microgreens* yang sangat potensial, tidak hanya sebagai sumber nutrisi, tetapi juga sebagai bahan baku suplemen alami yang dapat membantu proses detoksifikasi dan melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan.

Selain klorofil, faktor pencahayaan juga mempengaruhi pertumbuhan *microgreens* secara signifikan. Pencahayaan yang tepat dapat memengaruhi tinggi tanaman dan kadar klorofil pada daun. Penelitian yang dilakukan oleh (Sendari *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa penggunaan lampu LED dengan intensitas 8 watt menghasilkan tanaman bunga matahari dengan tinggi terbaik, yaitu 11,71 cm, sementara lampu LED 12 watt memberikan kadar klorofil tertinggi pada daun, yang mencapai 29,18 unit. Meskipun penelitian ini tidak menemukan pengaruh signifikan antara durasi pencahayaan dan intensitas lampu terhadap hasil pertumbuhan tanaman, hal ini menegaskan pentingnya pemilihan intensitas pencahayaan yang sesuai untuk mengoptimalkan hasil budidaya *microgreens*. Pemilihan pencahayaan yang tepat akan berpengaruh pada kualitas nutrisi yang terkandung dalam tanaman tersebut, sehingga dapat menghasilkan *microgreens* yang lebih bernutrisi dan memiliki kualitas yang lebih baik secara keseluruhan (Bashariah *et al.*, 2024).

Media tanam memegang peranan penting dalam keberhasilan budidaya *microgreens*. Berbagai jenis media tanam dapat digunakan, dan pemilihan media yang tepat akan berdampak besar pada kualitas dan hasil panen. Penelitian menunjukkan bahwa media pasir yang dicampur

dengan arang sekam sangat efektif untuk mendukung proses perkecambahan pada bayam merah. Namun, jika tujuan budidaya adalah menghasilkan tanaman dengan warna daun yang menarik, panjang akar yang optimal, dan bobot tanaman yang ideal, kombinasi pasir dan cocopeat terbukti lebih efektif. Penelitian (Sari *et al.*, 2024) media ini juga perlu diberikan tambahan nutrisi dalam bentuk larutan yang mengandung konsentrasi antara 300 hingga 400 ppm untuk hasil yang maksimal. Selain itu, penggunaan media pasir yang dicampur dengan serbuk gergaji dapat menghasilkan jumlah akar terbanyak dan kandungan vitamin C yang lebih tinggi, yang menjadikan *microgreens* tersebut lebih bergizi dan bernilai jual tinggi. Oleh karena itu, pemilihan media tanam yang tepat sangat penting untuk menciptakan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan tanaman, serta memastikan *microgreens* yang dihasilkan memiliki kualitas fisik dan gizi yang baik.

Meskipun permintaan pasar terhadap *microgreens* terus meningkat seiring dengan tumbuhnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gaya hidup sehat, industri ini masih menghadapi berbagai tantangan yang perlu segera diatasi. Salah satu kendala utama yang dihadapi oleh para petani *microgreens* adalah penurunan mutu produk pascapanen yang berlangsung sangat cepat. Karena *microgreens* tergolong produk yang sangat mudah rusak, banyak pelaku usaha memilih untuk menjualnya dalam keadaan mentah atau bahkan hidup guna menjaga kesegarannya (Gambar 4). Kelemahan dalam aspek distribusi, terutama terkait pengiriman produk yang rentan rusak, turut menjadi hambatan besar dalam pengembangan industri ini. Solusi untuk mengatasinya, sebagian petani menjual *microgreens* dalam bentuk tanaman hidup agar konsumen dapat memanen dan mencucinya sesuai kebutuhan (Rizkiyah *et al.*, 2021).



Gambar 4. Produk *microgreens* yang dijual segar dan hidup sumber (Family, 2025)

## SIMPULAN

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah

1. *Microgreens* adalah tanaman muda bergizi tinggi dengan kandungan vitamin C  $\pm 17-183$  mg  $100$  g<sup>-1</sup>, karotenoid  $\pm 0,1-244$  mg g<sup>-1</sup>, dan antioksidan hingga  $313$  mg  $100$  g<sup>-1</sup>.

2. *Microgreens* mudah dibudidayakan di rumah karena hanya membutuhkan ruang sempit, media tanam sederhana seperti cocopeat atau pasir, dan pencahayaan LED. Masa tanam singkat (7–21 hari), tanpa pupuk kimia, serta kaya nutrisi menjadikannya ideal untuk pertanian urban yang sehat, efisien, dan ramah lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, J., Gautam, S., Neupane, P., & Niroula, A. (2021). Pigments, ascorbic acid, and total polyphenols content and antioxidant capacities of beet (*Beta vulgaris*) microgreens during growth. *International Journal of Food Properties*, 24(1), 1175–1186. <https://doi.org/10.1080/10942912.2021.1955924>
- Adrialin, G. S., & Suminar, R. (2025). Pengaruh Media Tanam pada Pertumbuhan dan Kualitas *Microgreen* Sawi dan Selada. 12(6), 347–354. <https://doi.org/https://doi.org/10.35335/fruitset.v12i6.6040>
- Aji, R. B., Lestari, M. W., & Pujiwati, I. (2022). Uji Pertumbuhan dan Kualitas *Microgreen* Kangkung (*Ipomoea reptans*) akibat Pemberian Berbagai Media Tanam dan Tingkat Kerapatan Tanaman. *Agronisma*, 10(2), 2022.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Profil Statistik Kesehatan 2023* (7th ed.). Badan Pusat Statistik.
- Bashariah, B., Mbusango, A., Ningsi, R., & Tola, K. S. K. (2024). *Microgreens* dan senyawa yang terkandung didalamnya: Literatur review. *Indonesia Berdaya*, 5(2), 695–704. <https://doi.org/https://doi.org/10.47679/ib.2024792>
- Bulgari, R., Baldi, A., Ferrante, A., & Lenzi, A. (2017). Yield and quality of basil, Swiss chard, and rocket *microgreens* grown in a hydroponic system. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 45(2), 119–129. <https://doi.org/10.1080/01140671.2016.1259642>
- Charloq. (2024). Analysis of Bioactive Components of Pakcoy *Microgreens* (*Brassica rapa* L.) on Variations of Planting Media. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)*, 6(2). <https://doi.org/10.36378/juatika.v6i2.3607>
- Chrisnawati, L., Mumtazah, D. F., & Sari, D. M. (2022). Pelatihan Budidaya *Microgreens* Sebagai Alternatif Urban Farming. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 644–648. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.4418>
- Dharmadewi, A. A. I. M. (2020). Analisis Kandungan Klorofil Pada Beberapa Jenis Sayuran Hijau Sebagai Alternatif Bahan Dasar Food Supplement. *Jurnal Emasains*, 9(2), 171–176. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4299383>
- Family, F. F. (2025). *Produk Microgreens*. <https://www.freshfoodfamily.ch/cm/wp-content/uploads/microgreen-boxes-2-600x600.jpg>
- Febriani, V., Nasrika, E., Munasari, T., Permatasari, Y., & Widiatningrum, T. (2017). Analisis Produksi *Microgreens* Brassica oleracea Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional. *Journal of Creativity Student*, 2(2), 58–66. <https://doi.org/10.15294/jcs.v2i2.19840>
- Febrianti, P., Yuniarti, E., Ahda, Y., & Chatri, M. (2023). Antioxidant Activity of Wheat Grass *Microgreens* (*Triticum aestivum* L.) with Different Harvest Ages Aktivitas Antioksidan *Microgreen* Rumput Gandum (*Triticum aestivum* L.) dengan Umur Panen yang Berbeda. *Serambi Biologi*, 8(3), 569–575. <https://doi.org/doi.org/10.24036/srmb.v8i4.296>
- Gofar, N., Nur, T. P., Permatasari, S. D. I., & Sriwahyuni, N. (2022). *Teknik Budidaya Microgreens* (1st ed.). Bening Media Publishing.
- Gunjal, M., Singh, J., Kaur, J., Kaur, S., Nanda, V., Sharma, A., & Rasane, P. (2024). *Microgreens*: Cultivation practices, bioactive potential, health benefits, and opportunities for its utilization as value-added food. *Food Bioscience*, 62, 105133.

- <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2024.105133>
- Harini, N. V. A., Alhadi, I. A., Ilmiasari, Y., Lestari, S. P., Sari, Y. E., Bakti, A. S., & Handayani, U. F. (2023). Budidaya Tanaman Dalam Prespektif Islam Plant Cultivatian In Islamic Perspective. *Journal of Agriculture and Animal Science (Agrimals)*, 3(2), 78–89. <https://doi.org/10.47637/agrimals.v3i2.928>
- Iriyani, D., & Nugrahani, P. (2014). Kandungan Klorofil, Karotenoid, Dan Vitamin C Beberapa Jenis Sayuran Daun Pada Pertanian Periurban Di Kota Surabaya. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 15(2), 84–90. <https://jurnal.ut.ac.id/index.php/jmst/article/view/389>
- Irmayanti, A., & Dewi, L. R. (2025). Pengaruh Air Kelapa (Cocos Nucifera) terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 12(6), 408–415. <https://doi.org/doi.org/10.35335/fruitset.v12i6.6025>
- Kusumah, A. V. C., & Nurjasmi, R. (2021). Review: Potensi Microgreens Meningkatkan Kesehatan Lansia Di Masa Pandemi. *Jurnal Ilmiah Respati*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.52643/jir.v12i1.1404>
- Lase, J. A., Sanjaya, R., & Lestari, D. (2022). Pengaruh Jarak Tanam pada Produktivitass Tanaman Caisim (*Brassica chinensis vrachinensi*). *Journal of Agriculture and Animal Science*, 2(2), 43–50. <https://doi.org/10.47637/agrimals.v2i2.613>
- Nurjasmi, R., & Wahyuningrum, M. A. (2022). Pengaruh Media Tanam Organik terhadap Kandungan Klorofil dan Karoten Microgreens Brokoli (*Brassica Oleracea L.*). *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(1), 43–52. <https://doi.org/10.52643/jir.v13i1.2282>
- Pangestika, R. R. P., Sutarno, & Karno. (2022). Pengaruh Warna Cahaya LED dan Lama Penyinaran Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Antosianin Microgreens Kubis Merah (*Brassica oleracea vr . Capitata f . Rubra* ). *Agrohita*, 7(4), 701–711. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita/article/view/7447>
- Paradiso, V. M., Castellino, M., Renna, M., Gattullo, C. E., Calasso, M., Terzano, R., Allegretta, I., Leoni, B., Caponio, F., & Santamaria, P. (2018). Nutritional characterization and shelf-life of packaged microgreens. *Food and Function*, 9(11), 5629–5640. <https://doi.org/10.1039/c8fo01182f>
- Petropoulos, S. A., El-Nakhel, C., Graziani, G., Kyriacou, M. C., & Roupael, Y. (2021). The effects of nutrient solution feeding regime on yield, mineral profile, and phytochemical composition of spinach microgreens. *Horticulturae*, 7(7), 1–14. <https://doi.org/10.3390/horticulturae7070162>
- Poughkeepsie), I. (Indoor O. G. of. (2025). *Microgreens*. <https://indoororganicgardensofpoughkeepsie.com/about-microgreens/>
- Rhamadani, R. A., Adrianto, R., & Noviasy, R. (2020). Underweight, Stunting, Wasting dan Kaitannya terhadap Asupan Makan, Pengetahuan Ibu, dan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan. *JURNAL RISET GIZI*, 8(2), 101–106. <https://doi.org/10.31983/jrg.v8i2.6329>
- Rizkiyah, N., Wijayanti, P. D., & Rozi, F. (2021). Microgreens Sebagai Alternatif Budidaya Tanaman Pertanian Urban. *Prosiding Seminar Nasional Magister Agribisnis*, 21–27.
- Sari, K. T. A., Sesanti, R. N., Kartina, R., & Sismanto, S. (2024). Pertumbuhan dan Kandungan Vitamin C Microgreen Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*) pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam. *Journal of Horticulture Production Technology*, 2(1), 28–38. <https://doi.org/10.25181/jhpt.v2i1.3571>
- Sendari, N. T., Sesanti, R. N., Maulana, E., Kartina, R., Darma, W. A., & Febria, D. (2023). Lama Penyinaran dan Daya Lampu LED Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Microgreens Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus*). *Journal of Horticulture Production Technology*, 1(1), 46–55. <https://doi.org/10.25181/jhpt.v1i1.3097>
- Susanto, N. O., Suhardjono, H., & Sutini, S. (2023). Peran Air Leri dan Media Tanam Terhadap Produksi Vitamin C dan Kalsium (Ca) Pada Microgreen Bunga Matahari (*Helianthus annuus L.*). *Agricola*, 12(2), 120–125. <https://doi.org/10.35724/ag.v12i2.4840>

- Tim Health. (2024). 96,7 Persen Penduduk Indonesia Kurang Makan Sayur dan Buah, MPR Sebut Gerakan Hidup Sehat Harus Masif. *Liputan 6 News*. <https://www.liputan6.com/health/read/5589093/967-persen-penduduk-indonesia-kurang-makan-sayur-dan-buah-mpr-sebut-gerakan-hidup-sehat-harus-masif?page=2>
- Wojdyło, A., Turkiewicz, I. P., Tkacz, K., & Nowicka, P. (2020). Nuts as functional foods: Variation of nutritional and phytochemical profiles and their in vitro bioactive properties. *Molecules*, 25, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.fochx.2022.100418>
- Zhang, Y., Xiao, Z., Ager, E., Kong, L., & Tan, L. (2021). Nutritional quality and health benefits of microgreens, a crop of modern agriculture. *Journal of Future Foods*, 1(1), 58–66. <https://doi.org/10.1016/j.jfutfo.2021.07.001>
- Zubairi, M. A., Sulastri, N. N., & Budisanjaya, I. P. G. (2022). Karakteristik Parameter Pertumbuhan Microgreen Lobak (*Raphanus sativus*) pada Jenis Media Tanam dan Penggunaan Grow Light. *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 11(2), 402. <https://doi.org/10.24843/jbeta.2023.v11.i02.p18>