

Growth and Yield of Japanese Mint (*Mentha arvensis* L.) under Different Growing Media Compositions to Support the Development of Cucumint Functional Beverage

Pertumbuhan dan Produksi Japanese Mint (*Mentha arvensis* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam untuk Mendukung Pengembangan Minuman Fungsional Cucumint

Sekar Sari¹, Siwitri Munambar², RR. Siti Astuti^{3*}

¹Program Studi Agribisnis Hortikultura, Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Indonesia.

Email: sekarsarii2026@gmail.com

¹Program Studi Agribisnis Hortikultura, Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Indonesia.

Email: siwiyk@gmail.com

¹Program Studi Agribisnis Hortikultura, Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Indonesia.

Email: stastuti12@gmail.com *Corresponding Author

Abstract. *Mentha arvensis* L., commonly known as Japanese mint, is an aromatic plant with potential as a primary raw material for the functional beverage Cucumint. The availability of high-quality raw materials strongly depends on successful cultivation, including the use of appropriate growing media. This study aimed to examine the effects of various growing media formulations on the growth and yield of Japanese mint as a raw material for Cucumint functional beverage. The study was conducted from November 2025 to June 2026 at the Teaching Factory (TEFA) Garden, Sempu, Sleman, Special Region of Yogyakarta. A one-factor randomized complete block design (RCBD) was used, consisting of four growing media treatments: P1 (soil + solid organic fertilizer derived from rabbit manure), P2 (soil + solid organic fertilizer derived from rabbit manure + cocopeat), P3 (soil + solid organic fertilizer derived from rabbit manure + rice husk charcoal), and P4 (soil + solid organic fertilizer derived from rabbit manure + leaf compost). Each treatment was replicated six times. The observed variables included plant height, number of branches, number of leaves, and fresh leaf weight. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level. The results showed that growing media formulation significantly affected all observed variables. Treatment P3 produced the best results, with a plant height of 26.617 cm, 10.39 branches, 84.83 leaves, and a fresh leaf weight of 5.983 g at 35 days after planting (DAP). Therefore, the growing medium consisting of soil, solid organic fertilizer derived from rabbit manure, and rice husk charcoal at a ratio of 1:1:1 was the most promising formulation for improving the growth and yield of Japanese mint as a raw material for Cucumint functional beverage.

Keywords: Japanese mint, growing media, functional beverage, plant growth, rice husk charcoal.

Abstrak. *Mentha arvensis* L. atau Japanese mint merupakan tanaman aromatik yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku utama minuman fungsional Cucumint. Ketersediaan bahan baku berkualitas sangat bergantung pada keberhasilan budidaya, salah satunya melalui penggunaan media tanam yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh berbagai formulasi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil *Japanese mint* sebagai bahan baku minuman fungsional Cucumint. Penelitian dilaksanakan pada November 2025 hingga Juni 2026 di Kebun Teaching Factory (TEFA) Sempu, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan empat perlakuan media tanam, yaitu P1 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci), P2 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + cocopeat), P3 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + sekam bakar), dan P4 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + kompos daun). Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, dan bobot segar daun. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi media tanam berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan. Perlakuan P3 memberikan hasil terbaik dengan tinggi tanaman 26,617 cm, jumlah cabang 10,39 cabang, jumlah daun 84,83 helai, dan bobot segar daun 5,983 g pada umur 35 hari setelah tanam (HST). Dengan demikian, media tanam yang terdiri atas tanah, pupuk organik padat kotoran kelinci, dan sekam bakar dengan perbandingan 1:1:1 merupakan formulasi paling potensial untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil *Japanese mint* sebagai bahan baku minuman fungsional Cucumint.

Kata kunci: *Japanese mint*, media tanam, minuman fungsional, pertumbuhan tanaman, sekam bakar.

Cite this article (APA Style):

Sari, S., Munambar, S., & Astuti, R. R. S. (2026). Growth and Yield of Japanese Mint (*Mentha arvensis* L.) under Different Growing Media Compositions to Support the Development of Cucumint Functional Beverage. *Journal of Food Security and Agroindustry*, 4(2), 184–193.

<https://doi.org/10.58184/jfsa.v4i2.1047>

Submitted: 22 Jun 2026; Accepted: 28 Jun 2026; Published: 30 Jun 2026

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 license.



Copyright © 2026 The Author(s)

1. PENDAHULUAN

Japanese mint (*Mentha arvensis* L.) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang, seperti industri pangan, farmasi, kosmetik, dan pengembangan minuman fungsional. Tanaman ini mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti mentol, flavonoid, dan antioksidan yang berperan dalam memberikan aroma khas, sensasi menyegarkan, serta manfaat fisiologis bagi kesehatan. Kandungan tersebut menjadikan *Japanese mint* berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku produk minuman fungsional yang semakin diminati masyarakat seiring meningkatnya kesadaran terhadap gaya hidup sehat.

Salah satu produk minuman fungsional yang berpotensi dikembangkan adalah Cucumint, yaitu minuman yang memadukan mentimun (*Cucumis sativus* L.) dan daun mint sebagai bahan utama. Keberadaan *Japanese mint* dalam formulasi minuman tersebut berperan penting dalam membentuk karakteristik aroma dan rasa yang segar. Ketersediaan bahan baku mint yang berkualitas menjadi faktor penting untuk mendukung kontinuitas produksi dan mutu produk yang dihasilkan.

Salah satu faktor budidaya yang berpengaruh terhadap pertumbuhan *Japanese mint* adalah media tanam. Setiap jenis media tanam memiliki karakteristik yang berbeda sehingga kondisi lingkungan di sekitar akar juga tidak sama. Perbedaan tersebut dapat memengaruhi kemampuan tanaman dalam memperoleh air dan nutrisi selama pertumbuhan. Pengaruhnya dapat terlihat pada perkembangan tanaman, baik pada tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, maupun biomassa yang dihasilkan. [Ahmed et al. \(2024\)](#) menjelaskan bahwa penggunaan media dengan komposisi berbeda menghasilkan respons pertumbuhan yang tidak sama pada tanaman mint. Oleh karena itu, pemilihan media tanam menjadi salah satu aspek penting dalam budidaya *Japanese mint*.

Unsur hara juga berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. [Trisilawati et al. \(2021\)](#) menyatakan bahwa ketersediaan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam media tanam berpengaruh terhadap pembentukan biomassa dan produksi minyak atsiri pada *Mentha arvensis*. Perbedaan karakteristik media tanam dapat menyebabkan variasi kapasitas menahan air, kapasitas tukar kation, serta ketersediaan unsur hara yang pada akhirnya memengaruhi pertumbuhan tanaman.

Pada budidaya *Japanese mint*, penggunaan bibit stek lebih banyak direkomendasikan karena mampu menghasilkan pertumbuhan yang seragam dan memiliki tingkat keberhasilan tumbuh yang tinggi. [Hadipoentyanti \(2012\)](#) menjelaskan bahwa perbanyakan secara vegetatif menggunakan stek dapat menghasilkan tanaman dengan karakter yang relatif seragam sehingga memudahkan evaluasi terhadap pengaruh perlakuan budidaya yang diberikan.

Upaya peningkatan kualitas media tanam dapat dilakukan melalui penambahan pupuk organik. Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai penyusun media tanam adalah kotoran kelinci yang telah diolah menjadi pupuk organik padat. Bahan ini memiliki tekstur yang relatif ringan dan mudah mengalami dekomposisi sehingga dapat membantu memperbaiki kondisi media tanam. Selain itu, kandungan bahan organik yang tinggi pada pupuk kandang kelinci dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan memperbaiki ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

[Rahmatika et al. \(2024\)](#) melaporkan bahwa pupuk kandang kelinci mengandung nitrogen sebesar 0,77% dan C-organik sebesar 18,75% serta mampu meningkatkan

pertumbuhan tanaman yang ditunjukkan melalui peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan hasil panen. Temuan tersebut sejalan dengan Irawati dan Salamah (2013), yang menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang kelinci dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman melalui perbaikan porositas media dan kemampuan media dalam menahan air.

Meskipun berbagai penelitian telah melaporkan pengaruh media tanam dan pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman hortikultura, informasi mengenai penggunaan pupuk organik padat kotoran kelinci yang dikombinasikan dengan bahan pembenah media, seperti sekam bakar, *cocopeat*, dan kompos daun, pada budidaya *Japanese mint* masih terbatas. Selain itu, informasi mengenai formulasi media tanam yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan produksi biomassa daun *Japanese mint* sebagai bahan baku minuman fungsional juga belum banyak dilaporkan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh berbagai formulasi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil *Japanese mint* sebagai bahan baku minuman fungsional Cucumint.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada November 2025 hingga Juni 2026 di Kebun *Teaching Factory* (TEFA) Sempu, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan kombinasi media tanam sebagai perlakuan. RAK digunakan karena kondisi lingkungan penelitian tidak sepenuhnya homogen sehingga pengelompokan dilakukan untuk mengurangi pengaruh keragaman lingkungan terhadap respons tanaman.

Perlakuan yang digunakan terdiri atas empat komposisi media tanam, yaitu P1 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci; 1:1), P2 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + *cocopeat*; 1:1:1), P3 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + sekam bakar; 1:1:1), dan P4 (tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + kompos daun; 1:1:1). Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga terdapat 24 unit percobaan. Tata letak perlakuan pada setiap kelompok disusun secara acak sesuai dengan rancangan penelitian dan disajikan pada Gambar 1.

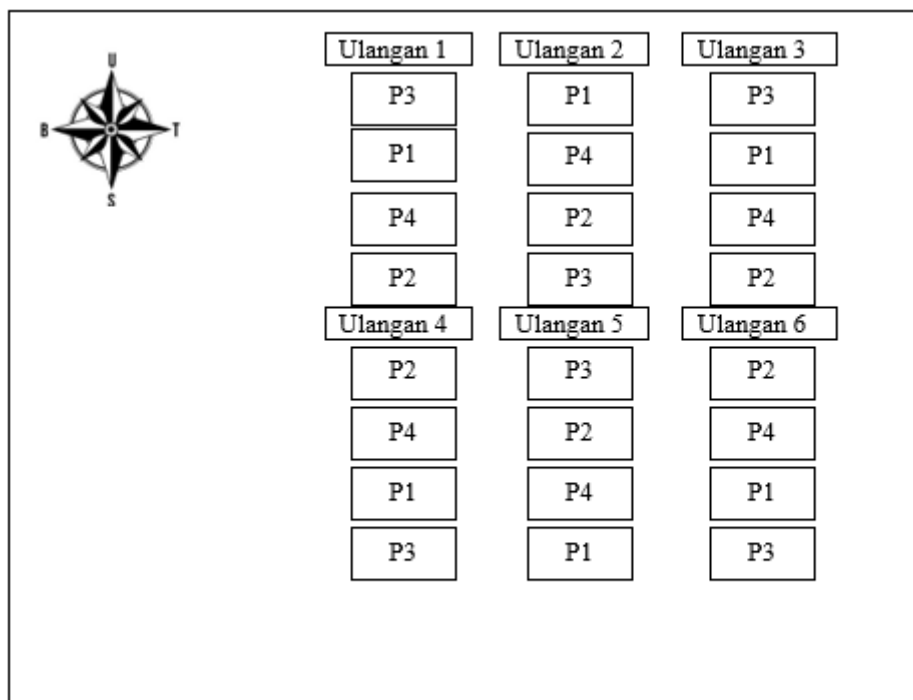
Peralatan yang digunakan meliputi *polibag* berukuran 20 × 20 cm, timbangan digital, ayakan, penggaris, alat semprot, ember, dan perangkat lunak SPSS. Bahan penelitian terdiri atas stek *Japanese mint* (*Mentha arvensis* L.), tanah, pupuk organik padat kotoran kelinci, *cocopeat*, sekam bakar, kompos daun, dan air. Seluruh bahan media tanam dan bibit diperoleh dari Babar Pinangkar Rabbit Farm, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

Media tanam disusun sesuai dengan komposisi pada masing-masing perlakuan, kemudian dimasukkan ke dalam *polibag* dan didiamkan selama lima hari sebelum penanaman. Stek *Japanese mint* yang digunakan dipilih dari bahan tanam yang sehat dan seragam. Stek kemudian dipangkas dengan menyisakan dua helai daun untuk memperoleh kondisi awal pertumbuhan yang relatif homogen. Setiap *polibag* ditanami tiga stek dan dipelihara melalui penyiraman rutin, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit apabila diperlukan.

Pengamatan dilakukan setiap tiga hari hingga tanaman berumur 35 hari setelah tanam (HST). Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, dan bobot segar daun. Data setiap variabel diperoleh dari nilai rata-rata tiga tanaman pada setiap unit

percobaan. Pada akhir masa penelitian, panen dilakukan untuk mengukur bobot segar daun menggunakan timbangan digital.

Data penelitian diuji normalitas dan homogenitasnya menggunakan uji Shapiro-Wilk dan Levene. Data yang memenuhi asumsi kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf 5%. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata, pengujian dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.



Gambar 1. Layout Lahan Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pertumbuhan Tinggi Tanaman

Pertumbuhan tinggi tanaman *Japanese mint* dipengaruhi oleh komposisi media tanam yang digunakan. Nilai rata-rata tinggi tanaman pada masing-masing perlakuan selama pengamatan umur 3 hingga 35 hari setelah tanam (HST) disajikan pada [Tabel 1](#). Tinggi tanaman *Japanese mint* terus meningkat pada seluruh perlakuan hingga akhir pengamatan. Pada umur 3 HST, tinggi tanaman berkisar antara 6,51–6,88 cm dan meningkat menjadi 21,56–26,62 cm pada umur 35 HST.

Perlakuan P3 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi hampir pada seluruh waktu pengamatan. Pada umur 35 HST, tinggi tanaman pada perlakuan P3 mencapai 26,62 cm dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, tinggi tanaman pada perlakuan P4, P2, dan P1 berturut-turut sebesar 25,07 cm, 23,08 cm, dan 21,56 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media tanam yang mengandung sekam bakar memberikan respons pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan media tanam lainnya.

Pertumbuhan yang lebih tinggi pada perlakuan P3 diduga berkaitan dengan karakteristik media yang lebih porous dan tidak mudah memadat. Kondisi tersebut memberikan ruang yang lebih baik bagi akar untuk berkembang sehingga proses penyerapan air dan unsur hara dapat berlangsung lebih efektif. Akar yang tumbuh optimal akan lebih mudah menyerap air dan unsur hara yang dibutuhkan selama fase pertumbuhan vegetatif. Menurut [Sulandjari et](#)

al. (2024), media tanam yang memiliki aerasi dan porositas baik dapat membantu penyerapan air dan hara oleh tanaman.

Selain memperbaiki kondisi fisik media, kombinasi sekam bakar dan pupuk organik padat kotoran kelinci juga diduga membantu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selama pertumbuhan. Hal ini terlihat dari pertumbuhan tanaman pada perlakuan P3 yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Temuan ini sejalan dengan Ahmed *et al.* (2024), yang melaporkan bahwa penggunaan media tanam berbahan organik mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman mint dibandingkan media yang hanya menggunakan tanah.

Sebaliknya, perlakuan P1 menghasilkan tinggi tanaman terendah hingga akhir pengamatan. Media pada perlakuan ini hanya terdiri atas tanah dan pupuk organik padat kotoran kelinci tanpa tambahan bahan pembenah lainnya. Kondisi tersebut diduga menyebabkan media kurang mendukung perkembangan akar dibandingkan perlakuan yang mengandung sekam bakar, *cocopeat*, atau kompos daun. Harjo *et al.* (2021) menyatakan bahwa sifat fisik media tanam berpengaruh terhadap kemampuan akar dalam memperoleh air dan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Japanese Mint (*Mentha arvensis* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam Umur 3–35 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman pada Umur 3-35 HST (cm)											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	35
P1	6,51 ^a	7,98 ^a	9,43 ^a	10,78 ^a	12,09 ^a	13,44 ^a	14,89 ^a	16,29 ^a	17,76 ^a	19,01 ^a	20,29 ^a	21,56 ^a
P2	6,61 ^{ab}	8,14 ^a	9,64 ^a	11,13 ^b	12,68 ^b	14,22 ^b	15,97 ^b	17,37 ^b	18,91 ^b	20,44 ^b	21,91 ^b	23,08 ^b
P3	6,69 ^b	8,49 ^b	10,39 ^b	12,23 ^c	14,04 ^c	15,84 ^d	17,78 ^d	19,51 ^d	21,27 ^d	23,13 ^d	24,86 ^d	26,62 ^d
P4	6,88 ^c	8,57 ^b	10,24 ^b	11,96 ^c	13,70 ^c	15,18 ^c	16,96 ^c	18,72 ^c	20,37 ^c	21,99 ^c	23,55 ^c	25,07 ^c

3.2 Jumlah Cabang Tanaman Japanese Mint

Variasi komposisi media tanam menghasilkan perbedaan jumlah cabang pada tanaman *Japanese mint*. Rata-rata jumlah cabang pada masing-masing perlakuan selama pengamatan umur 3 hingga 35 hari setelah tanam (HST) disajikan pada Tabel 2. Jumlah cabang tanaman *Japanese mint* terus bertambah pada seluruh perlakuan hingga akhir pengamatan. Pada umur 3 HST, jumlah cabang berkisar antara 2–3 cabang, kemudian meningkat menjadi 6–10 cabang pada umur 35 HST.

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perbedaan antarperlakuan belum terlihat pada umur 3 hingga 18 HST. Perbedaan mulai muncul pada umur 21 HST, ketika perlakuan P3 menghasilkan jumlah cabang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Pada akhir pengamatan, perlakuan P3 menghasilkan rata-rata 10 cabang dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, perlakuan P2 menghasilkan 9 cabang, sedangkan P4 dan P1 masing-masing menghasilkan 7 dan 6 cabang. Hasil ini menunjukkan bahwa media tanam pada perlakuan P3 lebih baik dalam mendukung pembentukan cabang tanaman *Japanese mint*.

Peningkatan jumlah cabang pada perlakuan P3 diduga dipengaruhi oleh kombinasi media yang mampu menciptakan lingkungan tumbuh yang lebih mendukung aktivitas perakaran dan pertumbuhan vegetatif tanaman. Penambahan sekam bakar membuat media menjadi lebih gembur sehingga akar dapat tumbuh dan berkembang dengan lebih baik. Kondisi tersebut membantu tanaman memperoleh air dan unsur hara yang diperlukan selama pertumbuhan. Sulandjari *et al.* (2024) menyatakan bahwa perbaikan kondisi fisik media tanam dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mint.

Selain kondisi fisik media, pembentukan cabang juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Pupuk organik padat kotoran kelinci dalam media tanam membantu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selama fase pertumbuhan vegetatif. [Nurahmi et al. \(2024\)](#) menjelaskan bahwa bahan organik dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman.

Banyaknya cabang yang terbentuk berhubungan dengan perkembangan tajuk dan pembentukan daun. Tanaman dengan jumlah cabang lebih banyak umumnya memiliki lebih banyak titik tumbuh sehingga berpotensi menghasilkan daun yang lebih banyak. Hasil penelitian ini sejalan dengan [Ahmed et al. \(2024\)](#), yang melaporkan bahwa penggunaan media tanam berbahan organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman mint, termasuk jumlah cabang dan jumlah daun.

Perlakuan P2 menghasilkan jumlah cabang lebih tinggi dibandingkan P1 dan P4. Kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan penggunaan *cocopeat* yang mampu menyimpan air lebih lama sehingga kelembapan media tetap terjaga. Kondisi tersebut membantu akar memperoleh air secara lebih stabil selama pertumbuhan. Menurut [Giawa et al. \(2025\)](#), penggunaan *cocopeat* dapat memperbaiki lingkungan perakaran karena memiliki daya simpan air yang cukup baik.

Sebaliknya, jumlah cabang terendah diperoleh pada perlakuan P1. Media tanam pada perlakuan ini hanya terdiri atas tanah dan pupuk organik padat kotoran kelinci tanpa tambahan bahan lain seperti sekam bakar, *cocopeat*, atau kompos daun. Kondisi tersebut menyebabkan media kurang mendukung perkembangan akar dibandingkan perlakuan lainnya sehingga jumlah cabang yang terbentuk juga lebih sedikit.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Japanese Mint (*Mentha arvensis* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam Umur 3–35 HS

Perlakuan	Jumlah Cabang pada Umur 3-35 HST (cabang)											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	35
P1	2 ^a	3 ^a	3 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	5 ^a	6 ^a	6 ^a	6 ^a	6 ^a	6 ^a
P2	2 ^a	3 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	5 ^a	6 ^{ab}	7 ^b	7 ^b	8 ^b	8 ^b	9 ^b
P3	3 ^a	3 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^b	8 ^c	9 ^c	9 ^c	10 ^c	10 ^c
P4	3 ^a	3 ^a	3 ^a	4 ^a	4 ^a	5 ^a	5 ^a	6 ^a	6 ^a	6 ^a	7 ^a	7 ^a

3.3 Jumlah Daun Tanaman Japanese Mint

Variasi media tanam yang digunakan menghasilkan perbedaan jumlah daun pada tanaman *Japanese mint*. Data rata-rata jumlah daun pada masing-masing perlakuan selama umur 3 hingga 35 hari setelah tanam (HST) disajikan pada [Tabel 3](#). Jumlah daun tanaman *Japanese mint* meningkat pada seluruh perlakuan seiring bertambahnya umur tanaman. Pada umur 3 HST, jumlah daun berkisar antara 6–9 helai, sedangkan pada umur 35 HST meningkat menjadi 51–85 helai.

Perlakuan P3 menghasilkan jumlah daun tertinggi pada seluruh waktu pengamatan dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%. Pada umur 35 HST, perlakuan P3 menghasilkan rata-rata 85 helai daun, diikuti P4 sebanyak 73 helai, P2 sebanyak 61 helai, dan P1 sebanyak 51 helai. Nilai signifikansi $p < 0,001$ menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman *Japanese mint*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa komposisi media tanam pada perlakuan P3 mampu mendukung pertumbuhan daun tanaman *Japanese mint* lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Jumlah daun yang lebih tinggi pada perlakuan P3 menunjukkan bahwa kombinasi media yang digunakan mampu menyediakan kondisi tumbuh yang lebih sesuai bagi tanaman. Struktur media yang baik mendukung keseimbangan udara dan air di sekitar akar sehingga pembentukan organ vegetatif dapat berlangsung lebih optimal. Kondisi tersebut menciptakan lingkungan perakaran yang lebih baik sehingga penyerapan air dan unsur hara berlangsung lebih efektif. Media tanam yang memiliki aerasi dan porositas baik akan mendukung perkembangan akar, meningkatkan aktivitas fisiologis tanaman, dan mendorong pembentukan daun yang lebih banyak.

Sari *et al.* (2025) menunjukkan bahwa penggunaan sekam bakar sebagai komponen media tanam mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman karena memperbaiki kondisi fisik media, terutama porositas dan kemampuan menahan air. Temuan ini sejalan dengan Lili *et al.* (2024), yang melaporkan bahwa aplikasi *biochar* sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pepaya. Peningkatan jumlah daun terjadi karena *biochar* sekam mampu memperbaiki sifat fisik media tanam, meningkatkan ketersediaan air, serta mendukung penyerapan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Temuan ini juga didukung oleh Merismon *et al.* (2025), yang menyatakan bahwa penambahan sekam bakar pada media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi. Sekam bakar mampu memperbaiki aerasi, retensi air, dan efisiensi penyerapan unsur hara sehingga mendukung pembentukan daun yang lebih banyak dibandingkan media tanam tanpa penambahan sekam bakar.

Jumlah daun sering digunakan sebagai indikator pertumbuhan vegetatif karena daun berperan sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis pada tanaman. Semakin banyak daun yang terbentuk, semakin besar luas permukaan yang tersedia untuk menangkap cahaya matahari dan menghasilkan fotosintat. Fotosintat yang dihasilkan kemudian digunakan untuk mendukung pertumbuhan organ tanaman lainnya, termasuk batang, cabang, dan biomassa tanaman. Oleh karena itu, tingginya jumlah daun pada perlakuan P3 menunjukkan bahwa media tanam tanah, pupuk organik padat kotoran kelinci, dan sekam bakar mampu menyediakan kondisi tumbuh yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya dalam mendukung pertumbuhan vegetatif *Japanese mint*.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Japanese Mint (*Mentha arvensis* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam Umur 3–35 HS

Perlakuan	Jumlah Daun pada Umur 3-35 HST (helai)											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	35
P1	6 ^a	11 ^a	15 ^a	19 ^a	24 ^a	28 ^a	32 ^a	36 ^a	40 ^a	44 ^a	48 ^a	51 ^a
P2	7 ^b	12 ^b	18 ^b	22 ^b	28 ^b	32 ^b	38 ^b	43 ^b	48 ^b	52 ^b	57 ^b	61 ^b
P3	9 ^d	16 ^d	24 ^d	31 ^d	38 ^d	45 ^d	52 ^d	59 ^d	66 ^d	72 ^d	79 ^d	85 ^d
P4	8 ^c	14 ^c	21 ^c	27 ^c	33 ^c	39 ^c	45 ^c	51 ^c	57 ^c	62 ^c	68 ^c	73 ^c

3.4 Bobot Daun Segar Tanaman Japanese Mint

Perbedaan komposisi media tanam menghasilkan variasi bobot segar daun tanaman *Japanese mint* pada umur 35 hari setelah tanam (HST). Rata-rata bobot segar daun pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 4. Perlakuan P3 menghasilkan bobot segar daun tertinggi, yaitu 5,98 g, dan berbeda nyata dibandingkan seluruh perlakuan lainnya berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%. Sebaliknya, perlakuan P1 menghasilkan bobot segar daun terendah,

yaitu 2,76 g. Hasil tersebut menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap produksi biomassa daun *Japanese mint*.

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar Daun Tanaman Japanese Mint (*Mentha arvensis* L.) pada Umur 35 HST

Perlakuan	N	Subset 1	Subset 2	Subset 3	Subset 4
P1	18	2,76			
P2	18		4,02		
P4	18			5,19	
P3	18				5,98
Sig.		1	1	1	1

Keterangan: Rataan yang berada pada subset yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%; Mean Square Error (MSE) = 0,018; Harmonic Mean Sample Size = 18.

Tingginya bobot segar daun pada perlakuan P3 diduga berkaitan erat dengan pertumbuhan vegetatif tanaman yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Pada penelitian ini, perlakuan P3 juga menghasilkan tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah daun tertinggi hingga akhir pengamatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tanaman memiliki kapasitas fotosintesis yang lebih besar sehingga mampu menghasilkan akumulasi biomassa yang lebih tinggi. [Mutia et al. \(2025\)](#) melaporkan bahwa jumlah daun memiliki hubungan yang kuat dengan biomassa segar tanaman mint. Oleh karena itu, peningkatan jumlah daun akan diikuti oleh peningkatan akumulasi biomassa hasil fotosintesis.

Bobot segar daun dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat akumulasi biomassa yang terbentuk selama pertumbuhan tanaman. Nilai ini mencerminkan hasil interaksi berbagai proses fisiologis, termasuk penyerapan hara, ketersediaan air, dan aktivitas fotosintesis. Semakin baik pertumbuhan tanaman, semakin besar kemampuan tanaman dalam menghasilkan biomassa yang tercermin melalui peningkatan bobot segar daun. [Riani et al. \(2025\)](#) menyatakan bahwa peningkatan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh optimalnya proses fotosintesis yang didukung oleh kecukupan unsur hara dan ketersediaan air selama masa pertumbuhan.

Perbedaan bobot segar daun antarperlakuan menunjukkan bahwa kualitas media tanam berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Media tanam yang mampu menyediakan kondisi perakaran yang baik akan meningkatkan penyerapan air dan unsur hara sehingga pembentukan biomassa tanaman menjadi lebih optimal. [Bria et al. \(2025\)](#) melaporkan bahwa kombinasi media tanam dan sumber hara organik mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta biomassa tanaman secara nyata karena mendukung efisiensi pemanfaatan nutrisi oleh tanaman.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan [Sandi et al. \(2025\)](#), yang melaporkan bahwa peningkatan pertumbuhan vegetatif, khususnya jumlah daun, berkontribusi langsung terhadap peningkatan bobot segar tanaman. Semakin banyak jumlah daun yang terbentuk, semakin luas area fotosintesis tanaman. Kondisi tersebut meningkatkan akumulasi fotosintat yang dihasilkan tanaman dan berpengaruh terhadap peningkatan hasil panen. Sebaliknya, perlakuan P1 menghasilkan bobot segar daun terendah karena pertumbuhan vegetatif tanaman relatif lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Rendahnya tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah daun menyebabkan akumulasi biomassa tanaman menjadi lebih kecil sehingga bobot segar daun yang dihasilkan pada saat panen juga lebih rendah.

4. SIMPULAN

Perbedaan formulasi media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil *Japanese mint* selama periode pengamatan. Perlakuan P3, yaitu media tanam tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + sekam bakar dengan perbandingan 1:1:1, memberikan hasil terbaik pada seluruh parameter pengamatan. Pada umur 35 hari setelah tanam (HST), perlakuan P3 menghasilkan tinggi tanaman 26,62 cm, jumlah cabang 10 cabang, jumlah daun 85 helai, dan bobot segar daun 5,98 g. Berdasarkan hasil tersebut, formulasi media tanam tanah + pupuk organik padat kotoran kelinci + sekam bakar direkomendasikan sebagai media tanam yang paling potensial untuk mendukung pertumbuhan dan hasil *Japanese mint* sebagai bahan baku minuman fungsional Cucumint.

5. REFERENSI

- Ahmed, Z., Asghar, M., Farooq, A., Bibi, R., Ahmad, M., Fatima, F., Habib, W., & Ahmad, S. (2024). Effect of different media on growth and yield of desi mint (*Mentha arvensis*). *Journal of Agriculture & Education Research*, 2(2), 1–7. <https://dx.doi.org/10.64030/3065-8764>
- Bria, D., Naisali, H., Tobing, W. L., Ndua, N. D. D., & Mali, D. D. (2025). Penerapan Media Tanam Limbah Baglog Jamur Tiram dan Kompos Biochar Terhadap Tanaman Pakcoy. *AGRICA*, 18(2), 242–256. <https://doi.org/10.37478/agr.v18i2.5621>
- Giawa, N. L., Armaniar, A., & Lubis, N. (2025). Respon Media Tanam Cocopeat Dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Durian (*Durio zibethinus* Murr.). *Jurnal Agroplasma*, 12(1), 81–91. <https://doi.org/10.36987/agroplasma.v12i1.7021>
- Hadipoentyanti, E. (2012). *Pedoman Teknis Budidaya Mentha (Mentha arvensis L.)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Harjo, M. S., Suriyanti, S., & Gani, M. S. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Wortel (*Daucus carota L.*). *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 2(1), 64–69. <https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v2i1.144>
- Irawati, I., & Salamah, Z. (2013). Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) dengan Pemberian Pupuk Organik Berbahan Dasar Kotoran Kelinci. *Jurnal Bioedukatika*, 1(1), 3–14. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v1i1.4079>
- Lili, A. N., Killa, Y. M., & Lewu, L. D. (2024). Pengaruh Aplikasi Biochar Sekam Padi Terhadap Respon Pertumbuhan Bibit Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*). *Agroteksos*, 34(1), 94–100. <https://doi.org/10.29303/agroteksos.v34i1.764>
- Merismon, M., Holidi, H., & Prayitno, A. (2025). Pengaruh Proporsi Sekam Bakar terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). *Jejak digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5), 3246–3260. <https://doi.org/10.63822/c262g829>
- Mutia, Y. D., Rizki, R., Rasdanelwati, R., Darlis, O., & Haryoko, W. (2025). Optimasi Konsentrasi Nutrisi Terhadap Karakter Pertumbuhan Vegetatif dan Akumulasi Biomassa Tanaman Mint (*Mentha piperita L.*) pada Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Sains Agro*, 10(2), 279–289. <https://doi.org/https://doi.org/10.36355/jsa.v10i2>
- Nurahmi, E., Hidayat, T., & Arfan, M. (2024). Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Agrium*, 21(4), 301–310. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/agrium.v21i4.19583>

- Rahmatika, W., Wasito, W., Wibawa, S. W. S., Handayani, T., & Fitriyah, N. (2024). Potensi Pupuk Kotoran Kelinci dan Pupuk Anorganik pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 26(1), 61–68. <https://doi.org/10.33061/innofarm.v26i1.10032>
- Riani, A., Ritawati, S., Rohmawati, I., & Lizansari, K. (2025). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Tingkat Dosis Pupuk Kotoran Kambing dan Frekuensi Penyiraman. *JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN*, 21(1), 27–40. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2025.21.1.27>
- Sandi, Sondari, N., Aisyah, I., & Ulfah, I. (2025). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids dan Olga Red. *OrchidAgro*, 5(1), 69–77. <https://doi.org/10.35138/orchidagro.v5i1.965>
- Sari, I. Y., Rusmarini, U. K., & Astuti, Y. T. M. (2025). Pemberian Sekam Bakar sebagai Campuran Media Tanam dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea*). *AGROFORETECH*, 3(1), 237–245.
- Sulandjari, S., Pujiasmanto, B., Supriyono, S., Harsono, P., & Fajrin, N. A. (2024). Role of growth regulators and plant media on growth and yields of mint. *Agrotechnology Res. J*, 8(1), 30–36. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v8i1.83639>
- Trisilawati, O., Pribadi, E. R., Rizal, M., & Suhirman, S. (2021). Pengaruh Pemupukan N, P dan K Terhadap Produktivitas dan Mutu Minyak *Mentha arvensis*. *JURNAL AGRONIDA*, 6(2), 64–72. <https://doi.org/10.30997/jag.v6i2.3240>