

Pertumbuhan tanaman Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) pada media tanam dan kondisi cahaya yang berbeda

Aurora Nurandini ¹, Jenta Puspariki ^{*1}, Risa Kota Putra ¹

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

* Korespondensi: Jl. Terusan Kapten Halim KM.09 Pondoksalam, Kab. Purwakarta.

Email : jenta@stikesholistic.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) merupakan tanaman obat yang memiliki berbagai aktivitas farmakologis. Pemanfaatan tanaman herbal yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan bahan baku tanaman obat semakin tinggi sehingga diperlukan upaya budidaya yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Tujuan: Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pertumbuhan tanaman sirih cina pada media tanam dan kondisi cahaya yang berbeda.

Metode: Kegiatan penelitian eksperimental ini menggunakan empat perlakuan, yaitu tanah biasa kondisi terang (M1), tanah biasa kondisi teduh (M2), tanah + kompos (1:1) kondisi terang (M3), dan tanah + kompos (1:1) kondisi teduh (M4). Setiap perlakuan dilakukan sebanyak lima ulangan dengan total unit tanaman 20 unit. Tinggi tanaman, jumlah daun, dan warna daun merupakan indikator yang diamati dalam kegiatan. Data pengamatan diuji menggunakan uji Shapiro-Wilk dan dilanjutkan dengan uji Kruskal-Wallis.

Hasil: Perlakuan M1 menghasilkan tinggi tanaman 3,53 cm, jumlah daun 20 helai. Perlakuan M2 menghasilkan tinggi tanaman 10,26 cm, jumlah daun 41 helai. Perlakuan M3 menunjukkan tinggi tanaman 2,45 cm, jumlah daun 8. Perlakuan M4 menghasilkan tinggi tanaman 4,20 cm, jumlah daun 13 helai dan warna daun menjadi pekat di umur 5 minggu. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan perbedaan yang signifikan antar perlakuan terhadap tinggi tanaman sirih cina ($\chi^2 = 12,19$; $p = 0,007$) dan pada jumlah daun sirih cina pada umur 10 MST ($\chi^2 = 10,84$; $p = 0,013$).

Kesimpulan: Media tanah dan kondisi cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan sirih cina. Kondisi teduh dengan media tanah biasa menghasilkan pertumbuhan yang baik bagi tinggi batang, jumlah daun dan warna daun sirih cina.

Kata kunci: sirih cina, media tanam, intensitas cahaya, pertumbuhan, budidaya.

ABSTRACT

Background: Chinese peperomia (*Peperomia pellucida* L. Kunth) was a medicinal plant that possessed various pharmacological activities. The increasing use of herbal medicines had led to a higher demand for medicinal plant raw materials; therefore, appropriate cultivation practices were needed to support plant growth.

Objective: This study aimed to evaluate the growth of Chinese peperomia cultivated in different planting media and light conditions.

Methods: This experimental study employed four treatments: ordinary soil under full light (M1), ordinary soil under shaded conditions (M2), a 1:1 mixture of soil and compost under full light (M3), and a 1:1 mixture of soil and compost under shaded conditions (M4). Each treatment was replicated five times, resulting in a total of 20 experimental units. Plant height, number of leaves, and leaf color were observed as growth parameters. The data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test, followed by the Kruskal-Wallis test.

Results: Treatment M1 produced an average plant height of 3.53 cm and 20 leaves. Treatment M2 resulted in an average plant height of 10.26 cm and 41 leaves. Treatment M3 produced an average plant height of 2.45 cm and 8 leaves. Treatment M4 resulted in an average plant height of 4.20 cm,

13 leaves, and darker green leaves at five weeks after planting. The Kruskal–Wallis test revealed significant differences among treatments in plant height ($\chi^2 = 12.19$, $p = 0.007$) and the number of leaves at 10 weeks after planting ($\chi^2 = 10.84$, $p = 0.013$).

Conclusion: Planting media and light conditions significantly affected the growth of Chinese peperomia. Shaded conditions with ordinary soil provided the most favorable growth, as indicated by greater plant height, higher leaf number, and darker leaf color.

Keywords: Cultivation; Chinese betel; growing media; light intensity; growth..

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman obat tradisional terus mengalami peningkatan seiring berkembangnya tren penggunaan bahan alam. Kondisi ini mendorong meningkatnya perhatian terhadap eksplorasi, pemanfaatan, serta pengembangan budidaya tanaman obat yang memiliki nilai terapeutik dan ekonomi [1].

Sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth), yang dikenal pula dengan nama suruhan memiliki potensi sebagai tanaman obat. Tanaman herba ini banyak ditemukan tumbuh secara liar pada lingkungan yang lembap, seperti pekarangan, sela-sela batu, tepi saluran air, dan area yang terlindung dari paparan sinar matahari langsung [1]. Meskipun sering dianggap sebagai gulma, sirih cina ternyata mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi memberikan manfaat farmakologis [2,3].

Kandungan kimia yang telah dilaporkan pada sirih cina meliputi flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, fenol, serta triterpenoid [2,3]. Senyawa-senyawa tersebut diketahui berperan dalam berbagai aktivitas biologis tanaman. Beberapa penelitian melaporkan bahwa ekstrak sirih cina memiliki aktivitas antibakteri terhadap berbagai bakteri patogen, antara lain *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Pseudomonas aeruginosa* [4-8]. Selain aktivitas antibakteri, sirih cina juga dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan yang berpotensi mendukung pengembangannya sebagai bahan baku obat tradisional maupun produk herbal terstandar [1,3].

Meningkatnya potensi pemanfaatan sirih cina sebagai tanaman obat perlu diimbangi dengan ketersediaan bahan baku yang berkualitas dan berkelanjutan. Salah

satu faktor yang menentukan keberhasilan produksi bahan baku tanaman obat adalah teknik budidaya yang tepat. Budidaya tanaman dipengaruhi oleh interaksi antara faktor internal berupa gen dan faktor eksternal seperti media tanam, ketersediaan unsur hara, intensitas cahaya, suhu, dan kelembapan [9]. Media tanam sebagai tempat perkembangan dan menyediakan nutrisi yang diperlukan tanaman. Penggunaan kompos telah banyak digunakan untuk meningkatkan kualitas media tanam [10,11]. Selain media tanam, kondisi cahaya dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya dalam proses fotosintesis, pembentukan klorofil, serta akumulasi biomassa tanaman [9]. Ketersediaan unsur hara, khususnya nitrogen, juga memiliki hubungan erat dengan sintesis klorofil sehingga memengaruhi warna daun dan pertumbuhan vegetatif tanaman [12,13].

Karakteristik habitat alami sirih cina menunjukkan bahwa tanaman ini cenderung tumbuh pada kondisi lingkungan yang teduh dan memiliki kelembapan relatif tinggi [1]. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa tingkat pencahayaan kemungkinan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan tanaman. Selain itu, penggunaan media tanam yang berbeda dapat memberikan respons pertumbuhan yang beragam karena berkaitan dengan kemampuan media dalam menyediakan air, unsur hara, dan aerasi bagi akar tanaman [9-11].

Berbagai penelitian mengenai sirih cina selama ini lebih banyak berfokus pada identifikasi senyawa aktif, aktivitas farmakologis, serta potensi pemanfaatannya sebagai tanaman obat [1-8,14]. Sementara

itu, informasi mengenai teknik budidaya yang optimal, khususnya terkait kombinasi media tanam dan kondisi pencahayaan, masih relatif terbatas. Padahal informasi tersebut diperlukan untuk mendukung upaya domestikasi dan pengembangan budidaya sirih cina sebagai sumber bahan baku herbal yang berkelanjutan.

Dari paparan tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan tanaman sirih cina pada media tanam dan kondisi cahaya yang berbeda. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran awal mengenai kondisi lingkungan tumbuh yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman sirih cina.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Kegiatan ini menerapkan desain penelitian eksperimental diterapkan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) pada kombinasi media tanam dan kondisi intensitas cahaya yang berbeda. Parameter pertumbuhan yang diamati adalah berupa tinggi tanaman, jumlah daun, dan warna daun selama periode pengamatan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di greenhouse STIKes Holistik Purwakarta, Jawa Barat, selama kurang lebih 3 bulan, mulai dari tahap persiapan, penyemaian hingga pengamatan akhir pertumbuhan tanaman.

Alat dan Bahan

Alat yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian yaitu tray semai, polybag, penggaris, alat tulis, kamera dokumentasi, dan paranet sebagai naungan. Bahan yang digunakan terdiri atas benih sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth), tanah biasa yang ada di sekitar kampus, kompos, dan air untuk penyiraman.

Prosedur Penelitian

Benih sirih cina diperoleh dari tanaman yang tumbuh di lingkungan kampus

STIKes Holistik Purwakarta. Benih disemaikan menggunakan tray semai hingga berkecambah dan memiliki ukuran yang relatif seragam. Bibit yang telah tumbuh kemudian dipindahkan ke polybag sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan.

Penelitian menggunakan empat kombinasi perlakuan, yaitu:

- M1 : tanah biasa pada kondisi terang;
- M2 : tanah biasa pada kondisi teduh;
- M3 : tanah biasa dan kompos (1:1) pada kondisi terang;
- M4 : tanah biasa dan kompos (1:1) pada kondisi teduh.

Setiap perlakuan dilakukan sebanyak lima kali ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Pada penelitian ini digunakan campuran tanah dan kompos dengan perbandingan 1:1 karena rasio tersebut dilaporkan mampu memperbaiki sifat fisik media, meningkatkan aerasi, dan mendukung pertumbuhan tanaman pada berbagai komoditas budidaya [15]

Perlakuan teduh dibuat menggunakan paranet untuk mengurangi intensitas cahaya yang diterima tanaman, sedangkan perlakuan terang ditempatkan pada area *greenhouse* yang memperoleh paparan cahaya lebih tinggi. Perbedaan kondisi pencahayaan dilakukan untuk mengamati respons pertumbuhan tanaman pada lingkungan tumbuh yang berbeda [9]. Pemeliharaan tanaman dilakukan secara rutin selama penelitian melalui penyiraman dilakukan 2 hari sekali atau sesuai kebutuhan tanaman serta penyiangan gulma yang tumbuh pada media tanam. Seluruh perlakuan memperoleh pemeliharaan yang sama untuk meminimalkan pengaruh faktor lain di luar perlakuan yang diberikan.

Parameter Pengamatan

Pengamatan satu minggu sekali dalam kurun waktu 10 minggu setelah tanam (MST). Parameter yang diamati meliputi:

1. Tinggi tanaman. Pengamatan dilakukan dengan mengukur batang menggunakan penggaris dari pangkal batang hingga titik tumbuh tertinggi. Hasil pengukuran dinyatakan dalam satuan centimeter (cm).

2. Jumlah daun. Pengamatan jumlah daun dihitung dari daun yang telah membuka sempurna pada setiap unit.
3. Warna daun diamati secara visual selama masa pertumbuhan. Pengamatan dilakukan untuk melihat perkembangan warna daun dari hijau kekuningan menuju hijau tua sebagai indikator perkembangan vegetatif tanaman [12,13].

Analisis Data

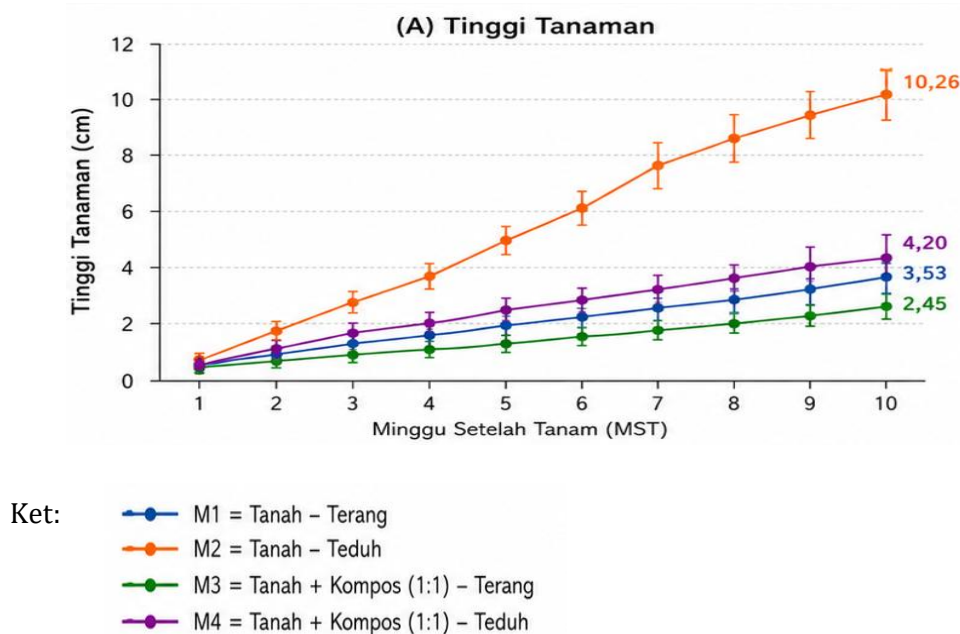
Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk rerata dan standar deviasi. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk dilanjutkan dengan uji ANOVA atau uji Kruskal-Wallis pada taraf signifikansi 95% untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman sirih cina. Analisis statistik dilakukan menggunakan SPSS versi 26.0.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik untuk mempermudah interpretasi data.

HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh perlakuan mengalami peningkatan tinggi tanaman selama masa pengamatan. Pada umur 10 minggu setelah tanam (MST), perlakuan M2 (media tanah pada kondisi teduh) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, yaitu rata-rata 10,26 cm. Sebaliknya, perlakuan M3 (media tanah dan kompos pada kondisi terang) menunjukkan tinggi tanaman terendah, yaitu rata-rata 2,45 cm. Perlakuan M1 dan M4 masing-masing menghasilkan tinggi tanaman rata-rata 3,53 cm dan 4,20 cm. Grafik rata-rata tinggi tanaman sirih cina untuk semua perlakuan dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Grafik rata-rata tinggi tanaman sirih cina dengan berbagai perlakuan

Data tinggi pertumbuhan batang sirih cina diuji normalitasnya menggunakan Shapiro-Wilk dan menunjukkan bahwa salah satu kelompok data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$). Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan

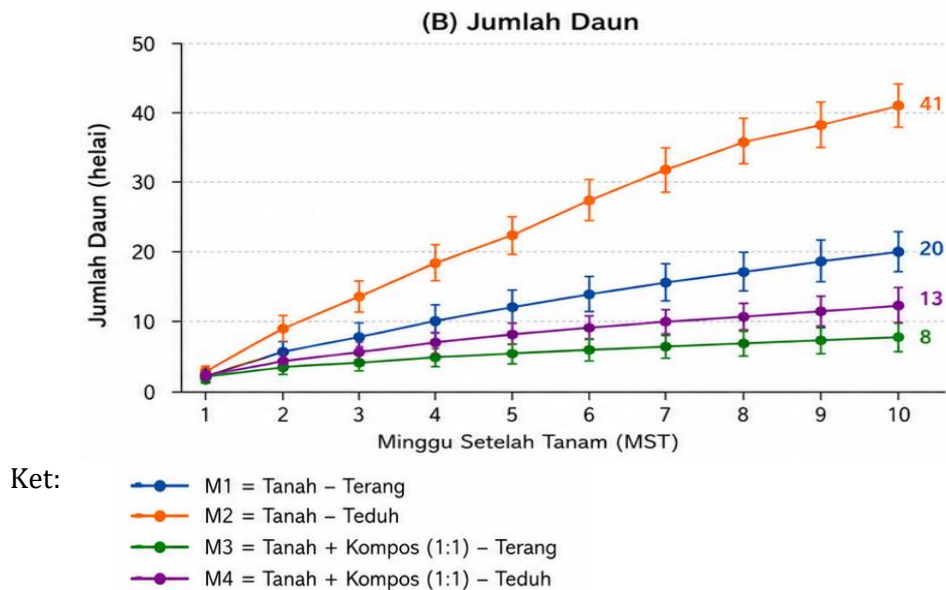
terhadap tinggi tanaman sirih cina pada umur 10 MST ($\chi^2 = 12,19$; $p = 0,007$).

Jumlah Daun

Jumlah daun meningkat pada seluruh perlakuan selama masa pengamatan. Pada akhir pengamatan, perlakuan M2 menghasilkan jumlah daun tertinggi yaitu rata-rata 41 helai, sedangkan perlakuan M3

menunjukkan jumlah daun terendah yaitu rata-rata 8 helai. Perlakuan M1 dan M4 masing-masing menghasilkan jumlah daun sebanyak rata-rata 20 helai dan 13 helai.

Grafik rata-rata jumlah daun tanaman sirih cina untuk semua perlakuan dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Grafik rata-rata jumlah daun sirih cina dengan berbagai perlakuan

Data jumlah daun diuji normalitasnya menggunakan Shapiro-Wilk dan menunjukkan bahwa salah satu kelompok perlakuan tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$). Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil uji menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun sirih cina pada umur 10 MST ($\chi^2 = 10,84$; $p = 0,013$).

Warna Daun

Pengamatan warna daun menunjukkan bahwa seluruh perlakuan mengalami perubahan warna dari hijau kekuningan menjadi hijau yang lebih tua selama masa pertumbuhan. Perubahan warna daun menjadi hijau pekat terjadi lebih cepat pada perlakuan M2 yaitu pada minggu ke 3 sedangkan perubahan warna daun untuk M1, M3, M4 terjadi pada minggu ke 5. Warna hijau pekat daun sirih cina dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Gambar warna hijau pekat daun tanaman Sirih Cina

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi media tanam dan kondisi intensitas cahaya memberikan respons yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman sirih cina. Perlakuan M2 (media tanah pada kondisi teduh) memberikan hasil pertumbuhan terbaik pada tinggi batang dan jumlah daun. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa faktor cahaya dan lingkungan tumbuh berperan penting dalam pertumbuhan tanaman sirih cina.

Pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih besar pada perlakuan M2 diduga dipengaruhi oleh kondisi cahaya yang lebih rendah sehingga tanaman melakukan respons adaptasi terhadap keterbatasan cahaya. Proses fotosintesis, pertumbuhan sel, dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh intensitas cahaya [9]. Pada kondisi cahaya rendah, tanaman dapat mengalami pemanjangan batang dan ruas tanaman sebagai mekanisme untuk meningkatkan peluang memperoleh cahaya yang lebih besar. Fenomena tersebut dikenal sebagai *shade avoidance response* atau etiolasi parsial. Tanaman yang tumbuh pada kondisi naungan cenderung mengalami pemanjangan sel dan peningkatan pertumbuhan batang sebagai bentuk adaptasi terhadap keterbatasan cahaya [9]. Selain memengaruhi tinggi tanaman, kondisi teduh juga membuat pertumbuhan daun lebih maksimal. Lingkungan yang memiliki kelembapan lebih tinggi dan laju transpirasi yang lebih rendah diduga mampu mempertahankan ketersediaan air di dalam jaringan tanaman sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif.

Penggunaan media tanam yang mengandung kompos pada perlakuan M3 dan M4 tidak menunjukkan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanah tanpa penambahan kompos. Hasil tersebut menunjukkan bahwa respons pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan bahan organik, tetapi juga oleh kemampuan tanaman beradaptasi terhadap kondisi lingkungan. Komposisi media tertentu dapat memengaruhi aerasi, kelembapan, dan ketersediaan unsur hara yang selanjutnya

memengaruhi pertumbuhan tanaman [14]. Selain itu, proses dekomposisi bahan organik yang belum berlangsung sempurna dapat menyebabkan sebagian unsur hara digunakan oleh mikroorganisme sehingga belum sepenuhnya tersedia bagi tanaman [10].

Perubahan warna daun dari hijau kekuningan menjadi hijau tua yang diamati selama penelitian menunjukkan adanya perkembangan fisiologis tanaman. Warna hijau daun berkaitan dengan kandungan klorofil yang dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi khususnya nitrogen. Nitrogen membantu pembentukan klorofil sehingga memengaruhi warna daun dan proses fotosintesis [12]. Kandungan klorofil yang lebih tinggi umumnya menghasilkan warna daun yang lebih hijau [13].

Daun pada perlakuan teduh cenderung menunjukkan warna hijau yang lebih pekat dibandingkan perlakuan terang. Kondisi ini diduga merupakan bentuk adaptasi tanaman terhadap keterbatasan cahaya melalui peningkatan kandungan klorofil untuk meningkatkan efisiensi penyerapan energi cahaya [9].

SIMPULAN

Perlakuan M1 (media tanah biasa pada kondisi terang) menghasilkan tinggi tanaman 3,53 cm, jumlah daun 20 helai, dan perubahan warna daun dari hijau kekuningan menjadi hijau pekat di umur 5 minggu. Perlakuan M2 (media tanah biasa pada kondisi teduh) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, yaitu 10,26 cm, jumlah daun tertinggi yaitu 41 helai, dan perubahan warna daun tercepat dari hijau kekuningan menjadi hijau pekat yaitu 3 minggu. Perlakuan M3 (media tanah biasa dan kompos pada kondisi terang) menunjukkan tinggi tanaman terendah, yaitu 2,45 cm, jumlah daun 8 helai dan warna daun menjadi hijau pekat di minggu ke 5. Perlakuan M4 (media tanah biasa dan kompos pada kondisi terang) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 4,20 cm, jumlah daun 13 helai dan warna daun menjadi pekat di umur 5 minggu. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam dan kondisi cahaya mempengaruhi

pertumbuhan tanaman sirih cina. Perlakuan M2 (media tanah biasa pada kondisi teduh) menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang lebih tinggi.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan media lainnya dan dilengkapi parameter pengamatan lain seperti pengukuran intensitas cahaya, suhu, kelembapan media, pH tanah, dan tingkat kematangan kompos agar faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan tanaman dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Teodhora, Hendriani R, Sumiwi SA, Levita J. *Peperomia pellucida* (L.) Kunth: ethnopharmacological, phytochemical, and pharmacological insights. J Exp Pharmacol. 2025;17:417–54.
2. Ratnasari D, Putra RK, Tarissa. Kandungan metabolit sekunder herba sirih cina segar dan simplisia herba sirih cina dengan metode infusa. J Holist Health Sci. 2023;7(2):65–72.
3. Lembang DT, Daniel, Saleh C. Uji fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak tumbuhan suruhan menggunakan metode DPPH. J Atomik. 2020;5(1):21–5.
4. Dalope R, Kalalo J, Rondonuwu M. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol herba sirih cina terhadap *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat. Pharmacy Research Journal. 2024;1(1):1–8.
5. Ahsan MK, Herwin, Rusli. Antibacterial activity of ethanol extract of sirih cina leaves using TLC-bioautography and agar diffusion methods. Journal Microbiology Science. 2024;4(1):1–10.
6. Kartikawati E, Hartono K, Rahmawati SM, Kusdianti IK. Aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi daun sirih cina terhadap *Propionibacterium acnes*. J Medika Sains. 2023;3(1):22–30.
7. Girsang V, Widiyari A, Rustaman H, et al. Analisis efek konsentrasi ekstrak daun sirih cina sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Scientica. 2024;2(1):10–18.
8. Purwaningsih D, Wulandari D. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun suruhan terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Biota. 2020;5(1):1–7.
9. Lakitan B. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. Jakarta: Raja Grafindo Persada; 2019.
10. Agegnehu G, Bass AM, Nelson PN, Bird MI. Benefits of biochar and compost for soil quality and crop productivity: a review of current evidence. Sci Total Environ. 2016;543:295–306.
11. Sutanto R. Penerapan pertanian organik: masyarakat dan pengembangannya. Yogyakarta: Kanisius; 2018.
12. Hidayati N, Rahmawati S, Yuliana E. Hubungan kandungan nitrogen dan pembentukan klorofil pada daun tanaman budidaya. J Biol Indones. 2019;15(2):133–40.
13. Solikhah R, Purwantoyo E, Rudyatmi E. Aktivitas antioksidan dan kadar klorofil kultivar singkong di daerah Wonosobo. Life Sci. 2019;8(1):86–95.
14. Rahmawati A, Mayasari D, Narsa AC. Kajian literatur aktivitas antibakteri ekstrak herba suruhan (*Peperomia pellucida* L.). Proceeding Mulawarman Pharm Conf. 2020;12(1):117–24.
15. Pinasthika W, Herlina N. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni). J Produksi Tanaman. 2021;9(1):1–9.