



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 4842-4850

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengamatan terhadap Proses Pertumbuhan Tanaman Kangkung di Bawah Variasi Intensitas Cahaya Matahari

Azzarina Azka Humairoh^{1✉}, Muhammad Suwignyo Prayogo², Putri Aulia Liliatis Sa'adah³, Silvi
Nabilatul Hasanah⁴

Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq

Email: silvinabila302@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting dalam proses pertumbuhan tanaman, terutama karena perannya dalam fotosintesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati secara visual perubahan fisik tanaman kangkung (*Ipomoea aquatica*) yang ditanam di bawah dua kondisi pencahayaan berbeda, yaitu cahaya penuh dan cahaya minim. Penelitian dilakukan secara kualitatif deskriptif dengan metode observasi langsung terhadap dua kelompok tanaman dalam pot kecil selama 30 hari. Aspek yang diamati meliputi warna dan bentuk daun, arah tumbuh batang, serta tingkat kesegaran tanaman. Kelompok A (cahaya penuh) menunjukkan pertumbuhan daun yang lebih lebar dan hijau tua, batang tegak, serta tampilan tanaman yang lebih segar. Sebaliknya, kelompok B (cahaya minim) menunjukkan daun yang pucat, batang yang condong ke arah sumber cahaya, dan kondisi tanaman yang lebih lesu. Hasil ini mengindikasikan bahwa intensitas cahaya memengaruhi penampilan visual dan arah pertumbuhan tanaman. Tanaman yang kekurangan cahaya tetap hidup, namun menunjukkan tanda-tanda stres seperti kelayuan dan fototropisme. Penelitian ini menegaskan bahwa pencahayaan yang cukup sangat penting dalam budidaya kangkung, tidak hanya untuk hasil panen yang optimal, tetapi juga dari segi kesehatan dan estetika tanaman. Saran diberikan agar tanaman diletakkan di tempat yang mendapat cahaya memadai, dan penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan faktor lingkungan lain seperti kelembaban dan suhu.

Kata Kunci: *Cahaya Matahari, Kangkung Pertumbuhan Tanaman, Pengamatan Visual*

Abstract

Sunlight is one of the important factors in the process of plant growth, especially because of its role in photosynthesis. This study aims to visually observe the physical changes of kale (*Ipomoea aquatica*) plants grown under two different lighting conditions, namely full light and minimal light. The research was conducted qualitatively descriptive with direct observation method on two groups of plants in small pots for 30 days. Aspects observed included leaf color and shape, stem growth direction, and plant freshness. Group A (full light) showed wider and darker green leaf growth, upright stems, and a fresher plant appearance. In contrast, group B (minimum light) showed pale leaves, stems that leaned towards the light source, and a more lethargic plant condition. These results indicate that light intensity affects the visual appearance and direction of plant growth. Light-deprived plants remained viable, but showed signs of stress such as lethargy and phototropism. This study confirms that sufficient light is essential in kale cultivation, not only for optimal yield, but also in terms of plant health and aesthetics. It is recommended that the plants be placed in a place that receives adequate light, and further research can consider other environmental factors such as humidity and temperature.

Keywords: *Sunlight, Kale, Plant Growth, Visual Observation*

PENDAHULUAN

Kangkung (*Ipomoea reptans*) merupakan tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan dan memiliki siklus hidup yang singkat. Tanaman ini banyak dijumpai di pekarangan rumah, kebun, maupun lahan pertanian skala kecil karena kemudahan perawatan dan pertumbuhannya yang cepat. Selain sebagai sumber pangan, kangkung juga memiliki nilai gizi yang tinggi, mengandung zat besi, serat, serta vitamin A dan C. Namun, keberhasilan dalam budidaya kangkung tidak hanya ditentukan oleh media tanam atau air, melainkan juga oleh faktor lingkungan, salah satunya adalah intensitas cahaya matahari. Cahaya merupakan elemen utama dalam proses fotosintesis, yaitu proses di mana tanaman mengubah energi matahari menjadi energi kimia untuk pertumbuhan. Ketika cahaya tidak mencukupi, tanaman dapat mengalami stres, pertumbuhan menjadi lambat, dan tampilan fisik seperti warna daun serta bentuk batang dapat berubah. Oleh karena itu, memahami peran penting cahaya sangat penting bagi orang yang ingin membudidayakan kangkung secara optimal.

Intensitas cahaya yang diterima tanaman sangat memengaruhi kualitas pertumbuhan, mulai dari pembentukan daun, ketegakan batang, hingga arah tumbuhnya tanaman. Dalam kondisi ideal, kangkung akan menunjukkan daun berwarna hijau tua, batang yang kokoh, dan pertumbuhan yang merata. Sebaliknya, ketika tanaman kekurangan cahaya, gejala seperti daun menguning, batang memanjang ke arah sumber cahaya (fototropisme), dan

kelayuan akan mulai tampak. Perbedaan intensitas cahaya secara signifikan memengaruhi tinggi tanaman dan lebar daun kangkung, serta menyebabkan variasi dalam pertumbuhan yang nyata secara fisik. Penelitian ini menegaskan bahwa meskipun tanaman dapat bertahan hidup dalam cahaya minim, kualitas pertumbuhannya akan menurun drastis. Oleh karena itu, penting sekali bagi yang akan menanam tanaman kangkung untuk mengevaluasi kembali posisi atau tempat penanaman kangkung, terutama di lingkungan rumah yang pencahayaannya terbatas.

Sebagian besar penelitian terdahulu menitikberatkan pada pendekatan kuantitatif untuk menilai pengaruh intensitas cahaya terhadap tanaman. Metode seperti pengukuran tinggi, berat, atau lebar daun menggunakan alat ukur memang memberikan data yang akurat dan objektif. Namun demikian, pendekatan kualitatif juga penting, terutama untuk masyarakat umum atau pemula yang ingin memahami perbedaan fisik tanaman secara langsung tanpa bantuan alat. Melalui pengamatan visual, seseorang dapat melihat tanda-tanda yang ditunjukkan tanaman ketika kekurangan cahaya, seperti perubahan warna daun, kesegaran batang, hingga arah tumbuh tanaman. Pendekatan ini lebih sederhana dan aplikatif dalam konteks sehari-hari, khususnya bagi pembudidaya rumahan yang tidak memiliki akses terhadap alat ukur ilmiah. Dengan memahami tanda-tanda visual ini, diharapkan siapa pun dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam menempatkan tanaman mereka sesuai dengan kebutuhan cahaya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengamati dan mendeskripsikan perbedaan pertumbuhan tanaman kangkung berdasarkan intensitas cahaya yang diterima secara visual. Dengan menggunakan metode kualitatif, pengamatan dilakukan terhadap dua kelompok tanaman, yaitu kelompok yang ditanam di bawah sinar matahari penuh dan kelompok yang diletakkan di tempat teduh dengan pencahayaan minim. Fokus utama dari pengamatan adalah ciri-ciri visual seperti warna daun, arah tumbuh batang, serta tingkat kesegaran tanaman. Hasil dari pengamatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang nyata mengenai pentingnya atau dampak cahaya bagi pertumbuhan tanaman kangkung, tidak hanya secara teoritis tetapi juga dalam praktik langsung. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan edukasi sederhana kepada masyarakat bahwa pertumbuhan tanaman tidak hanya bergantung pada penyiraman dan media tanam, tetapi juga membutuhkan pencahayaan yang memadai agar tanaman dapat tumbuh sehat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada 13 Maret 2025 sampai 18 April 2025. Alat dan bahan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu:

- Alat:
 1. 2 buah pot atau polybag
 2. Alat ukur tinggi tanaman (penggaris atau meteran kecil)
 3. Kamera atau buku catatan (untuk dokumentasi pertumbuhan)
 4. Alat penyiram (gayung atau semprotan air)
- Bahan:
 1. Bibit kangkung
 2. Media tanam (tanah humus atau campuran tanah +kompos)
 3. Air bersih

Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Persiapan Media Tanam
Isi masing-masing pot/polybag dengan media tanam yang sama banyak dan jenisnya. Pastikan tanah dalam keadaan gembur dan lembab.
2. Penanaman Bibit
Tanam bibit kangkung di tiap pot dengan kedalaman sekitar 5 cm, kemudian siram dengan air secukupnya.
3. Pengelompokan Berdasarkan Intensitas Cahaya
Salah satu tanaman kangkung letakkan di dalam ruangan yang tidak terkena sinar matahari sedangkan yang lain letakkan di luar ruangan yang terkena sinar matahari langsung
4. Perawatan Harian
Siram semua tanaman secara merata setiap hari pada waktu yang sama. Hindari penggunaan pupuk untuk menjaga variabel tetap.
5. Pengamatan
Lakukan pengamatan mingguan terhadap tinggi tanaman, bentuk batang, dan jumlah daun. Catat perbedaan secara kualitatif.
6. Dokumentasi
Ambil foto pertumbuhan tanaman secara berkala untuk perbandingan visual. Gunakan buku catatan atau tabel untuk mencatat semua pengamatan.

7. Analisis dan Kesimpulan

Setelah 2–3 minggu, bandingkan hasil pertumbuhan dari masing-masing kelompok. Kemudian buat kesimpulan kualitatif tentang pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan kangkung.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa cara yang bersifat kualitatif guna mendapatkan gambaran utuh mengenai proses pertumbuhan tanaman kangkung di bawah variasi intensitas cahaya matahari. Teknik utama yang digunakan adalah observasi langsung, di mana peneliti melakukan pengamatan terhadap tanaman kangkung yang ditanam di bawah kondisi cahaya berbeda. Pengamatan ini dilakukan secara rutin dalam rentang waktu tertentu untuk mencatat perkembangan tanaman mulai dari awal penanaman hingga masa panen.

Selama proses observasi, peneliti mencatat berbagai aspek pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, warna daun, panjang batang, serta kondisi umum tanaman. Semua hasil pengamatan tersebut dicatat secara sistematis dalam buku catatan lapangan agar data yang diperoleh terstruktur dan mudah dianalisis. Selain itu, teknik dokumentasi juga digunakan sebagai pelengkap data, yakni dengan mengambil foto tanaman dalam berbagai tahap pertumbuhan. Dokumentasi ini berguna untuk memberikan gambaran visual yang dapat memperkuat hasil observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tanaman yang memiliki klorofil, cahaya adalah salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi laju fotosintesis. Banyak hal yang dipengaruhi oleh cahaya terhadap pertumbuhan tanaman. Selain menyediakan energi untuk fotosintesis, cahaya juga akan memengaruhi status fisiologi jaringan tanaman. Intensitas cahaya adalah jumlah energi yang diterima suatu tumbuhan per satuan luas dan waktu. Dua komponen penting kondisi cahaya mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan nilai nutrisi tanaman. Variasi intensitas cahaya akan berdampak pada pertumbuhan kangkung.



Gambar 1. Perbandingan Hasil Penanaman Kangkung

Tabel 1 Hasil Pertumbuhan Kangkung Selama 4 Minggu

Minggu ke-	Tinggi Tanaman (cm)		Jumlah Daun	
	Cahaya Redup	Cahaya terang	Cahaya redup	Cahaya terang
1	5	7	5	6
2	9	13	7	9
3	13	20	10	13
4	17	28	13	17

Jika dilihat dari tabel tersebut menyatakan bahwa tanaman kangkung terlihat perbedaan yang signifikan antara cahaya redup dan cahaya terang, baik dilihat dari segi tinggi tanaman maupun dilihat dari segi jumlah daun. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu, dan dilihat selama 4 minggu tersebut semua dari segi tinggi tanaman dan dari segi banyak daun mengalami perbedaan. Dari minggu pertama sampai minggu ke empat semua dominan lebih tinggi dan daun lebih banyak pada tanaman kangkung yang diletakkan di cahaya terang.

Hasil pengamatan yang diperoleh juga menunjukkan bahwa tanaman dengan perlakuan intensitas cahaya penuh daun lebih lebar dan berwarna hijau tua dengan batang tumbuh tegak dan kokoh serta tanaman kangkung terlihat segar dan subur. Dibandingkan dengan perlakuan intensitas cahaya minim, yang menghasilkan bahwa daun pucat beberapa daun berwarna kuning kecoklatan, batang tumbuhan kangkung lebih tipis, dan batang tumbuhan kangkung condong ke arah sumber cahaya (efek fototropisme), dilihat juga tanaman tampak layu.

Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata jumlah daun selama 4 minggu lebih banyak pada tanaman dengan perlakuan intensitas cahaya penuh. Hal ini disebabkan karena tanaman kangkung darat pada perlakuan intensitas cahaya penuh mendapatkan sinar

matahari yang cukup, sehingga dapat melakukan proses metabolisme dan pertumbuhan yang baik jika dibandingkan dengan perlakuan intensitas cahaya redup. Daun akan muncul pada bagian buku-buku batang tanaman, dengan demikian semakin banyak buku-buku pada batang tanaman akan semakin bertambah banyak pula jumlah daun. Besar kecilnya intensitas cahaya yang masuk ke permukaan tanaman akan mempengaruhi panjang pendeknya ruas yang berbentuk. Intensitas cahaya yang tinggi menyebabkan pembentukan ruas akan lebih pendek dan lebih kokoh dibandingkan dengan pemberian intensitas cahaya rendah.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan jumlah daun dan tinggi tanaman kangkung yang diletakkan di bawah cahaya matahari dan yang diletakkan di cahaya redup. Tanaman kangkung yang diletakkan di bawah cahaya matahari terlihat lebih segar, tegak, dan memiliki daun yang banyak. Sedangkan tanaman kangkung yang diletakkan di cahaya redup tanaman terlihat layu, merunduk (mencari cahaya), serta daun terlihat berwarna kuning dan lebih sedikit jumlahnya dibandingkan yang diletakkan di bawah cahaya matahari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan kualitatif terhadap pertumbuhan tanaman kangkung di bawah dua kondisi intensitas cahaya yang berbeda, dapat disimpulkan bahwa cahaya matahari memainkan peran penting dalam menentukan kualitas visual dan kekuatan fisik tanaman. Tanaman yang tumbuh di bawah intensitas cahaya tinggi menunjukkan warna daun yang lebih hijau tua, batang yang kokoh, serta kesegaran yang lebih optimal. Sebaliknya, tanaman yang tumbuh di tempat teduh atau minim cahaya mengalami perubahan tampilan yang signifikan, seperti daun yang pucat, batang yang cenderung miring ke arah sumber cahaya, serta kesegaran yang menurun. Fenomena ini menunjukkan bahwa kekurangan cahaya menyebabkan stres fisiologis yang tampak jelas secara visual.

Penelitian ini menegaskan pentingnya pencahayaan yang cukup dalam proses pertumbuhan tanaman, tidak hanya dilihat dari parameter kuantitatif seperti tinggi atau jumlah daun, tetapi juga dari aspek estetika dan kesehatan tanaman yang dapat diamati langsung. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, di antaranya tidak melibatkan pengukuran kuantitatif seperti intensitas cahaya dalam satuan lux maupun data kelembaban dan suhu yang dapat memperkaya hasil analisis. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa para penanam, baik skala rumah tangga maupun pendidikan,

perlu mempertimbangkan pencahayaan sebagai faktor utama dalam budidaya tanaman sayuran. Penelitian lanjutan disarankan untuk menambahkan variabel lingkungan lainnya seperti kelembaban udara, suhu, dan jenis media tanam guna mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pertumbuhan tanaman kangkung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, S., Ansar, A., & Putra, G. M. D (2019). Pengaruh Intensitas cahaya lampu dan lama penyinaran terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) pada sistem hidroponik indoor. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem* , 7(1), 43-51. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v7i1.100>
- Bachri, Z. (2017). Kangkung hidroponik. Penebar Swadaya Grup.
- Gustiar, Fitra., et all. 2024. Pengaruh naungan berlebih pada pertumbuhan dan hasil varietas kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) 35 (3), 427-428. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v35i3.55563>
- Handoko, P., & Fajariyanti, Y. (2013). Pengaruh spektrum cahaya tampak terhadap laju fotosintesis tanaman air *Hydrilla verticillata*. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 10, No. 2, pp. 300-308).
- Hulu, S. A. K., Harefa, W. W., Waruwu, B. K., Waruwu, F. Z. T., Gea, E. S., & Halawa, A. N. P. (2025). Perbedaan Pertumbuhan Tanaman Yang Diletakkan Di Tempat Terang Dengan Tempat Gelap. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.70134/penarik.v2i1.226>
- Indrawan, A. P. (2015). Pengaruh Pemberian Perasan Kangkung Air (*Ipomoea aquatica* Forsk) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mencit (*Mus musculus*) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya). <http://repository.um-surabaya.ac.id/id/eprint/570>
- Rizki, F., & Gz, S. (2013). *The miracle of vegetables*. Agromedia.
- Rosadi, N. J. D., & Hakim, L. N. (2023). Melampaui batas cahaya: Kajian tentang fotosintesis tumbuhan dalam tafsir bil ilmi. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 2(2), 1103-1111.
- Wulandari, Ika., Haryanti, Sri., Izzati, Manifatul., 2016. Pengaruh naungan menggunakan paranet terhadap pertumbuhan serta kandungan klorofil dan karoten pada kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) 5 (3), 75-76. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/19505>

Zannah, H., Evie, R., Sudarti, S., & Trapsilo, P. (2023). Peran cahaya matahari dalam proses fotosintesis tumbuhan. CERMIN: Jurnal Penelitian, 7(1), 204-214. https://doi.org/10.36841/cermin_unars.v7i1.2897.