P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

PENGARUH EKSTRAK DAUN MANGROVE (*RHIZOPHORA MUCRONATA*) DAB MUROTTAL AL-QUR'AN TERHADAP PERTUMBUHAN KANGKUNG (*IPOMOEA REPTANS*)

Ayu Pratiwi[1]*, Delima Engga Maretha[2], Dini Afriansyah[3]
[1,2,3]Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
(ayupratiwipratiwi28@gmail.com)

Abstrak

Tanaman memiliki beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan, termasuk ketersediaan nutrisi dan rangsangan lingkungan. Ekstrak daun mangrove diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu, murottal Al-Qur'an diyakini memberikan efek positif terhadap tanaman melalui stimulasi suara. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dan murottal Al-qur'an terhadap pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans*). Jenis penelitian yang digunakan eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) data dianalisis menggunakan pendekatan statistik deskriptif. Hasil menunjukkan perlakuan ekstrak daun mangrove dan murottal Al-Qur'an (P3) memberikan hasil pertumbuhan terbaik dengan TB 38,8 cm, PD 9,1 cm, dan LD 1,9 cm. Berdasarkan hasil tersebut dengan adanya pemberian ekstrak dan pemberian lantunan murottal Al-qur'an memberikan efektifitas baik pada tanaman dalam proses pertumbuhan. Adapun saran yang perlu diperhatikan dibutuhkan penelitian lebih lanjut dalam peningkatan dalam pemberian ekstrak dan murottal pada tanaman guna meningkatkan pengaruh pada pertumbuhan tanaman.

***Kata Kunci**: Ekstrak Duan; Mangrove; Murottal; Kangkung; Pertumbuhan Tanaman*

Abstract

Plants have several factors that can affect the growth process, including the availability of nutrients and environmental stimuli. Mangrove leaf extract is known to contain bioactive compounds that have the potential to increase plant growth. In addition, murottal Al-Qur'an is believed to have a positive effect on plants through sound stimulation. This study aims to determine the effect of mangrove leaf extract (Rhizophora mucronata) and murottal Al-Qur'an on the growth of water spinach (Ipomoea reptans). The type of research used was experimental with a Completely Randomized Design (CRD) and data were analyzed using a descriptive statistical approach. The results showed that the treatment of mangrove leaf extract and murottal Al-Qur'an (P3) provided the best growth results with TB 38.8 cm, PD 9.1 cm, and LD 1.9 cm. Based on these results, the provision of extracts and the provision of murottal Al-Qur'an recitation provided good effectiveness on plants in the growth process. As for suggestions that need to be considered, further research is needed to improve the provision of extracts and murottal to plants in order to increase the influence on plant growth.

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

Keywords: *Leaf Extract Mangrove; Murottal; Water Spinach; Plant Growth*

A. Pendahuluan

Tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan cukup populer di kalangan masyarakat karena mudah dibudidayakan serta memiliki masa pertumbuhan yang relatif singkat. Tanaman ini umumnya dapat dipanen dalam waktu sekitar 3–4 minggu setelah penanaman, sehingga menjadi salah satu komoditas sayuran yang praktis untuk dikembangkan (Nitasari dkk., 2020). Selain memiliki masa panen yang cepat, tanaman kangkung juga tidak membutuhkan lahan yang luas dalam proses budidayanya. Tanaman ini dapat ditanam di berbagai media, termasuk polybag, pot, maupun lahan pekarangan rumah, sehingga cocok dikembangkan dalam skala rumah tangga maupun penelitian eksperimental (Walangitan dkk., 2021). Kemudahan dalam proses penanaman dan pemeliharaan menjadikan kangkung sebagai objek yang sesuai untuk penelitian pertumbuhan tanaman. Selain itu, pertumbuhannya yang relatif cepat memungkinkan peneliti mengamati perubahan morfologi tanaman dalam waktu yang tidak terlalu lama, seperti pertambahan tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Oleh karena itu, tanaman kangkung dipilih sebagai objek penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dan lantunan murottal Al-Qur'an terhadap pertumbuhan dan perkembangannya.

Dalam kegiatan budidaya tanaman, pemilihan jenis pupuk menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan pupuk organik dapat menjadi alternatif dalam mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan karena memanfaatkan bahan-bahan alami yang tersedia di lingkungan sekitar. Namun, dalam praktiknya, sebagian petani masih bergantung pada penggunaan pupuk anorganik untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan tidak sesuai dosis berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kualitas tanah dan keseimbangan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengembangkan sumber pupuk organik alternatif yang berasal dari bahan alami dan mudah diperoleh. Salah satu bahan yang berpotensi dimanfaatkan adalah tumbuhan mangrove, khususnya daun mangrove yang memiliki kandungan senyawa organik dan unsur hara yang dapat dikaji pemanfaatannya dalam bidang pertanian. Pemanfaatan daun mangrove sebagai bahan dasar pembuatan ekstrak diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung pertumbuhan tanaman sekaligus meningkatkan nilai guna

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

sumber daya alam yang belum dimanfaatkan secara optimal (Mukarlina. 2022). Dengan demikian, pemanfaatan ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dalam penelitian ini menjadi salah satu upaya untuk mengetahui potensi bahan alami sebagai pendukung pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*).

Tumbuhan mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki tingkat produktivitas biologis tinggi serta menjadi habitat bagi berbagai jenis flora dan fauna. Ekosistem ini memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, melindungi kawasan pesisir dari abrasi, serta menyediakan sumber bahan organik bagi organisme yang hidup di sekitarnya. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kawasan mangrove cukup luas dengan keanekaragaman jenis yang tersebar di berbagai wilayah, seperti Jawa, Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, dan Papua. Keberagaman tersebut menunjukkan bahwa mangrove memiliki potensi sumber daya alam yang besar untuk dimanfaatkan dan dikembangkan secara berkelanjutan (Puspitasari Radhari dkk., 2023).

Selain memiliki fungsi ekologis, tumbuhan mangrove juga mengandung berbagai unsur hara dan senyawa organik yang berpotensi dimanfaatkan dalam bidang pertanian. Beberapa unsur yang berkaitan dengan pertumbuhan tanaman, seperti nitrogen, karbon, dan fosfor, berperan dalam mendukung berbagai proses fisiologis tanaman. Menurut Anggraeni (2019), kandungan nitrogen pada mangrove memiliki peranan penting dalam proses pembentukan sel dan jaringan tanaman, serta mendukung sintesis klorofil dan asam amino. Nitrogen juga berperan dalam menunjang pertumbuhan vegetatif, terutama perkembangan batang dan daun. Oleh karena itu, daun mangrove memiliki potensi untuk dikaji sebagai bahan dasar pembuatan ekstrak alami yang dapat dimanfaatkan dalam penelitian pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) diharapkan dapat memberikan alternatif penggunaan bahan alami dalam mendukung pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*), sekaligus meningkatkan nilai pemanfaatan sumber daya hayati ekosistem pesisir.

Pertumbuhan tanaman merupakan proses dimana adanya perubahan mulai dari bertambahnya ukuran, usia, serta adanya perubahan bentuk terhadap tanaman tersebut (Hartati., 2021). Keberhasilan dalam pertumbuhan tanaman adalah dengan adanya faktor pendukung seperti air, sinar matahari, tanah, serta pupuk. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pertumbuhan ialah media tanam, media tanam merupakan salah satu indikator yang sangat mempengaruhi dalam

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

keberhasilan tanaman. Selain media tanam keadaan lingkungan juga sangat mempengaruhi kondisi tanaman seperti kondisi lingkungan dengan pemanfaatan gelombang suara tanpa merusak lingkungan (Hartati., 2021).

Pemanfaatan gelombang suara merupakan salah satu metode alternatif yang dapat dikaji untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Paparan suara dengan frekuensi dan intensitas tertentu diduga dapat memengaruhi respons fisiologis tanaman, yang dapat diamati melalui perubahan tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Salah satu bentuk paparan suara yang dapat digunakan dalam penelitian adalah musik atau lantunan ayat suci Al-Qur'an. Pemberian lantunan murottal Al-Qur'an menjadi salah satu alternatif perlakuan yang dapat dikombinasikan dengan pemberian nutrisi atau pupuk dalam penelitian pertumbuhan tanaman. Murottal Al-Qur'an merupakan lantunan bacaan ayat-ayat suci Al-Qur'an yang dibacakan oleh seseorang dengan memperhatikan kaidah dan irama bacaan tertentu (Maghfiroh, 2024).

Dalam penelitian ini, lantunan murottal Al-Qur'an digunakan sebagai bentuk perlakuan paparan suara untuk mengamati kemungkinan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*). Paparan suara tersebut dikombinasikan dengan pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) untuk mengetahui respons pertumbuhan tanaman terhadap kedua perlakuan. Pengamatan dilakukan melalui pengukuran tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai potensi pemanfaatan lantunan murottal Al-Qur'an sebagai salah satu faktor lingkungan yang dapat dikaji dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

Ayat Al-qur'an yang menjelaskan tentang tanaman seperti pada QS. Al-A'raf(7): 204 yang memiliki makna untuk kita dianjurkan untuk mendengarkan dari setiap lantunan ayat Al-qur'an yang dibacakan dengan baik dan dalam keadaan hati yang tenang sehingga ayat Al-qur'an yang disampaikan dapat membuat siapapun akan merasa ketenangan dengan dilimpahkan Rahmat dari Allah SWT. Jika seseorang membacakan lantunan ayat Al-qur'an maka kita dianjurkan untuk diam dan mendengarkan sambil memperhatikan bacaan dari ayat tersebut dan membuat jiwa merasakan ketenangan. Dan pada surat Asy-Syu'ara (26) : 7 potongan ayat Al-qur'an diatas bahwa kekuasaan Allah sangat besar dan hanya dia lah yang pantas untuk disembah. Dan apabila sekumpulan orang tersebut yaitu orang-orang musyrik melihat bangaimana banyaknya kuasa Allah yang telah

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

memberikan kehidupan dibumi dengan menumbuhkan berbagai macam tumbuhan dengan berbagai macam manfaat untuk makhluk hidup. Ini merupakan kekuasaan dan anugerah yang diberikan Allah kepada kita semua. Berdasarkan tafsir diatas, maka dapat dilihat bahwasannya belajar dapat mendapatkan wawasan yang luas baik dari membaca ataupun mendengar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dan lantunan murottal Al-Qur'an terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*). Penelitian ini secara khusus diarahkan untuk mengetahui respons pertumbuhan tanaman melalui beberapa parameter pengamatan, yaitu tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun pada setiap perlakuan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan tanaman antara kelompok kontrol, pemberian ekstrak daun mangrove, pemberian lantunan murottal Al-Qur'an, serta kombinasi kedua perlakuan tersebut. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui potensi pemanfaatan ekstrak daun mangrove sebagai bahan alami dan lantunan murottal Al-Qur'an sebagai perlakuan berbasis paparan suara dalam mendukung pertumbuhan tanaman kangkung.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berorientasi pada pengumpulan dan pengolahan data berupa angka yang selanjutnya dianalisis menggunakan perhitungan matematis maupun uji statistik untuk memperoleh hasil penelitian yang objektif dan terukur. Karakteristik utama penelitian kuantitatif meliputi penggunaan data numerik, proses pengukuran, perumusan hipotesis, serta pengujian statistik untuk mengetahui hubungan maupun pengaruh antarvariabel yang diteliti (Waruwu, 2023).

Metode eksperimental dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dan lantunan murottal Al-Qur'an terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*). Penelitian eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat dengan memberikan perlakuan tertentu terhadap objek penelitian, kemudian membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan lainnya (Narbuko & Abu, 2021).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yaitu rancangan percobaan yang digunakan apabila

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

kondisi lingkungan penelitian relatif homogen. Penelitian ini terdiri atas empat perlakuan, yaitu P0 sebagai kelompok kontrol, P1 berupa pemberian ekstrak daun mangrove sebanyak 50 ml, P2 berupa pemberian lantunan murottal Al-Qur'an, serta P3 berupa kombinasi pemberian ekstrak daun mangrove sebanyak 50 ml dan lantunan murottal Al-Qur'an. Melalui rancangan tersebut, pengamatan dilakukan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan tanaman berdasarkan parameter tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium UIN Raden Fatah Palembang dengan memperhatikan keseragaman kondisi lingkungan dan perlakuan agar data yang diperoleh dapat dianalisis secara objektif.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas berbagai alat dan bahan yang mendukung proses pelaksanaan eksperimen, mulai dari tahap persiapan, pembuatan ekstrak, penanaman, pemberian perlakuan, hingga pengamatan pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*). Alat-alat yang digunakan meliputi polybag berukuran 30 × 40 cm, ember, cetok, oven, evaporator, timbangan, spatula, kertas saring, blender, label, pena, dan buku catatan. Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan terdiri atas daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) sebagai bahan utama pembuatan ekstrak, bibit kangkung sebagai objek penelitian, tanah sebagai media tanam, air, etanol sebagai pelarut dalam proses ekstraksi, serta akuades sebagai bahan pendukung penelitian. Seluruh alat dan bahan tersebut dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan setiap tahapan penelitian agar proses eksperimen dapat berjalan secara sistematis dan menghasilkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengambilan dan pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi (*observation*) dan dokumentasi (*documentation*). Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung perkembangan tanaman kangkung pada setiap perlakuan, yaitu P0, P1, P2, dan P3. Pengamatan difokuskan pada parameter pertumbuhan yang meliputi tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Hasil pengukuran dicatat secara berkala untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan pada masing-masing perlakuan. Sementara itu, dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto atau gambar selama proses penelitian berlangsung, mulai dari persiapan media tanam, pemberian perlakuan, hingga hasil akhir pertumbuhan tanaman. Kedua teknik tersebut digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa hasil pengukuran dan data pendukung berupa dokumentasi visual sebagai bukti pelaksanaan penelitian.

Dalam analisi data menggunakan SPSS-22 dengan melakukan uji normalitas

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

dan uji homogenitas dan uji lanjut dengan melakukan uji sig dengan nilai sig 5%.

Tabel 1. Hasil Data Tinggi Batang

Minggu	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Minggu 1	9,5 cm	7,8 cm	6,9 cm	7,4 cm
Minggu 2	15 cm	15,4 cm	16 cm	16 cm
Minggu 3	26 cm	24,2 cm	27,6 cm	27,5 cm
Minggu 4	35 cm	35 cm	35,2 cm	38,8 cm

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*) menunjukkan adanya perbedaan hasil pada setiap perlakuan yang diberikan, yaitu P0, P1, P2, dan P3. Masing-masing perlakuan memiliki komposisi yang berbeda untuk mengetahui respons pertumbuhan tanaman terhadap pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dan lantunan murottal Al-Qur'an. Adapun rincian perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. **P0 (Kontrol):** Tanaman kangkung hanya diberikan air tanpa penambahan ekstrak daun mangrove dan lantunan murottal Al-Qur'an.
b. **P1:** Tanaman kangkung diberikan ekstrak daun mangrove sebanyak 50 ml tanpa lantunan murottal Al-Qur'an.
c. **P2:** Tanaman kangkung diberikan lantunan murottal Al-Qur'an tanpa penambahan ekstrak daun mangrove.
d. **P3:** Tanaman kangkung diberikan kombinasi ekstrak daun mangrove sebanyak 50 ml dan lantunan murottal Al-Qur'an.

Keempat perlakuan tersebut digunakan untuk mengetahui perbedaan respons pertumbuhan tanaman berdasarkan parameter tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah proses perbandingan dan analisis secara deskriptif.

Tabel 2. Hasil Data Panjang Daun

Minggu	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Minggu 1	2,9 cm	2,4 cm	3 cm	5,5 cm
Minggu 2	4 cm	6,3 cm	3,8 cm	5,5 cm
Minggu 3	8,8 cm	7,1 cm	8 cm	8,8 cm
Minggu 4	8,8 cm	7,6 cm	8 cm	9,1 cm

Tabel 3. Hasil Data Lebar Daun

Minggu	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Minggu 1	0,4 cm	0,4 cm	0,4 cm	0,4 cm
Minggu 2	0,8 cm	1,4 cm	0,8 cm	1,3 cm
Minggu 3	1,6 cm	1,4 cm	1,8 cm	1,8 cm
Minggu 4	1,7 cm	1,4 cm	1,8 cm	1,9 cm

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data secara deskriptif, pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dan lantunan murottal Al-Qur'an menunjukkan adanya perbedaan hasil pertumbuhan pada tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*) di setiap

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

perlakuan. Perlakuan P3 menunjukkan hasil pertumbuhan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dengan tinggi batang (TB) mencapai 38,8 cm, panjang daun (PD) sebesar 9,1 cm, dan lebar daun (LD) sebesar 1,9 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P3 memiliki perkembangan pertumbuhan yang lebih baik berdasarkan ketiga parameter pengamatan. Perbedaan hasil pada setiap perlakuan mengindikasikan adanya respons pertumbuhan tanaman terhadap pemberian ekstrak daun mangrove dan paparan lantunan murottal Al-Qur'an. Meskipun demikian, perbedaan pertumbuhan yang diperoleh belum menunjukkan peningkatan yang cukup besar. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan pengaturan konsentrasi ekstrak, durasi pemutaran murottal, serta kondisi lingkungan yang lebih terkontrol untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan secara lebih mendalam.

Ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) diketahui memiliki kandungan unsur hara, seperti kalsium, fosfor, dan nitrogen, yang berperan penting dalam mendukung proses pertumbuhan tanaman, terutama dalam pembentukan sel, sintesis protein, serta perkembangan jaringan daun (Anggraeni et al., 2021). Sementara itu, pemberian lantunan murottal Al-Qur'an diduga dapat memberikan pengaruh terhadap respons fisiologis tanaman melalui getaran suara yang berpotensi memengaruhi aktivitas meristem apikal dan proses metabolisme tanaman (Indriani, 2019; Krisnawan, 2022). Kombinasi kedua perlakuan tersebut diperkirakan dapat menciptakan kondisi yang mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*).

Berdasarkan hasil pengamatan, perlakuan P3 menunjukkan hasil pertumbuhan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, dengan tinggi batang mencapai 38,8 cm, panjang daun 9,1 cm, dan lebar daun 1,9 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi pemberian ekstrak daun mangrove dan lantunan murottal Al-Qur'an pada perlakuan P3 berpotensi mendukung pertumbuhan tanaman kangkung. Dengan demikian, perlakuan P3 dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif dalam pemanfaatan bahan alami dan paparan suara untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Namun, karena hasil penelitian masih dianalisis secara deskriptif, diperlukan penelitian lanjutan dengan pengujian statistik, kelompok kontrol, serta variasi konsentrasi ekstrak dan durasi pemutaran murottal untuk memastikan besarnya pengaruh masing-masing perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman.

Pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) yang dikombinasikan dengan lantunan murottal Al-Qur'an menunjukkan potensi dalam mendukung proses pertumbuhan

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*). Kombinasi perlakuan tersebut diduga memberikan kondisi yang lebih mendukung bagi pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan perlakuan tanpa penambahan ekstrak dan paparan murottal. Sementara itu, P0 (kontrol) merupakan perlakuan pada tanaman kangkung yang hanya diberikan air tanpa penambahan ekstrak daun mangrove maupun lantunan murottal Al-Qur'an. Perlakuan kontrol ini digunakan sebagai pembanding untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan tanaman pada setiap perlakuan. Melalui perbandingan antara P0 dan perlakuan lainnya, dapat diamati respons pertumbuhan tanaman berdasarkan parameter tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Dengan demikian, perlakuan P0 berfungsi sebagai dasar pembanding dalam mengevaluasi potensi pemberian ekstrak daun mangrove dan lantunan murottal Al-Qur'an terhadap pertumbuhan tanaman kangkung.

Dari hasil analisis data tersebut maka dengan adanya pemberian ekstrak dan juga pemberian lantunan murottal Al-qur'an dapat memberikan efektifitas yang baik pada tanaman dalam proses pertumbuhannya sehingga tanaman dapat berkembang lebih baik dari pada control. Seperti pada penelitian Anggraeni (2019) mangrove memiliki unsur hara seperti nitrogen yang dapat membantu proses pembentukan sel, jaringan, serta asam amino, oleh karena itu karena itu ekstrak daun mangrove dapat membantu dalam proses pertumbuhan tanaman kangkung. Sedangkan murottal Al-qur'an dapat memberikan dampak positif untuk pendengarnya, menurut Krisnawan (2022) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa bagi tumbuhan suara adalah faktor positif dalam mempengaruhi proses pertumbuhan dengan teknik penerapan suara salah satunya penerapan suara lantunan murottal. Dalam penelitian pertumbuhan tanaman kangkung dengan penambahan ekstrak daun mangrove dan murottal Al-Qur'an merupakan cara efektif dalam membantu pertumbuhan tanaman.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun mangrove (*Rhizophora mucronata*) dan lantunan murottal Al-Qur'an menunjukkan adanya pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*). Hasil pengamatan secara deskriptif menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kangkung mencapai tinggi batang sebesar 35,2 cm, panjang daun 9,1 cm, dan lebar daun 1,9 cm. Hasil tersebut menggambarkan adanya perkembangan pertumbuhan tanaman yang dapat diamati melalui parameter tinggi batang dan ukuran daun. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai potensi pemanfaatan ekstrak bahan alami dan paparan lantunan murottal Al-Qur'an dalam pengamatan pertumbuhan tanaman. Meskipun demikian, diperlukan

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

pengujian lebih lanjut untuk memastikan pengaruh masing-masing perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman secara lebih terukur.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah perlunya penelitian lanjutan dengan variasi konsentrasi ekstrak daun mangrove, intensitas, durasi, dan frekuensi pemutaran murottal Al-Qur'an. Selain itu, penelitian berikutnya perlu menggunakan kelompok kontrol dan pengulangan perlakuan agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan dapat dibandingkan. Pengamatan juga sebaiknya dilakukan dalam jangka waktu yang lebih panjang dengan memperhatikan faktor lingkungan, seperti intensitas cahaya, suhu, kelembapan, dan ketersediaan air. Dengan demikian, penelitian selanjutnya diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan pemberian ekstrak daun mangrove dan lantunan murottal Al-Qur'an terhadap pertumbuhan tanaman kangkung.

E. Daftar Pustaka

Anggraeni, F. D., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. (2021). Pengaruh pupuk organik padat dan cair dari serasah mangrove terhadap pertumbuhan tanaman sorgum (Sorghum bicolor L. var. Numbu). Jurnal Akademika Biologi, 8(2), 18–23.

Bhato, K., Bare, Y., & Mago, O. Y. T. (2022). Effect of organic fertilizer on growth and productivity of Ipomoea reptans Poir. Jurnal Biologi Tropis, 22(1). https://doi.org/10.29303/jbt.v22i1.3232

Chowdhury, M. E. K., Lim, H. S., & Bae, H. (2014). Update on the effects of sound wave on plants. Research in Plant Disease, 20(1), 1–7. https://doi.org/10.5423/RPD.2014.20.1.001

Gagliano, M., Mancuso, S., & Robert, D. (2012). Towards understanding plant bioacoustics. Trends in Plant Science, 17(6), 323–325. https://doi.org/10.1016/j.tplants.2012.03.002

Hartati, Azmin, N., Emi, C., Bakhtiar, Nasir, M., Fahruddin, & Andang. (2021). Pengaruh penambahan arang sekam terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans). Jurnal Pendidikan Biologi, 10(1), 1–7.

Hassanien, R. H. E., Hou, T. Z., Li, Y. F., & Li, B. M. (2014). Advances in effects of sound waves on plants. Journal of Integrative Agriculture, 13(2), 335–348. https://doi.org/10.1016/S2095-3119(13)60492-X

Husnawati, R., Nikmatullah, A., Nufus, N. H., & Suheri, H. (2024). Pengaruh konsentrasi pupuk hayati dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans). Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan, 11(3).

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

P-ISSN : 2715-1999
E-ISSN : 2829-0909

https://doi.org/10.29303/jstl.v11i3.776

Jeong, M. J., Shim, C. K., Lee, J. O., Kwon, H. B., Kim, Y. H., Lee, S. K., & Byun, M. O. (2008). Plant gene responses to frequency-specific sound signals. Molecular Breeding, 21, 217–226. https://doi.org/10.1007/s11032-007-9122-x

Kim, J. Y., Kang, Y. E., Lee, S. I., Kim, J. A., Muthusamy, M., & Jeong, M. J. (2021). Specific audible sound waves improve flavonoid contents and antioxidative properties of sprouts. Scientia Horticulturae, 276, 109746. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2020.109746

Krisnawan, R. (2022). Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (Brassica juncea L.) dengan lantunan murottal Al-Qur'an dan pupuk NPK 16:16:16. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 2(1), 1–15.

Maghfiroh, I., Yuwono, T. A., & Lestari, H. A. (2024). Pengaruh sonic bloom menggunakan murottal Al-Qur'an dan musik klasik terhadap pertumbuhan tanaman bayam hijau (Amaranthus tricolor) dengan hidroponik sistem sumbu (wick). Jurnal Abet, 3(1), 1–12.

Mukarlina, Linda, R., & Ginting, S. D. B. (2022). Kandungan pupuk organik cair berbahan dasar serasah tumbuhan api-api (Avicennia marina (Forsk.) Vierh.) dan ketapang (Terminalia catappa Linn.). Ziraa'ah, 47(3), 418–424.

Narbuko, C., & Achmadi, H. A. (2021). Metodologi penelitian. Bumi Aksara.

Nitasari, L., & Wahidah, B. F. (2020). Perbandingan pertumbuhan tanaman kangkung pada media hidroponik dan media tanah. Jurnal UIN Alauddin, 6(1), 423–427.

Pagano, M., & Del Prete, S. (2024). Symphonies of growth: Unveiling the impact of sound waves on plant physiology and productivity. Biology, 13(5), 326. https://doi.org/10.3390/biology13050326

Pohan, S. D. (2021). The effect of organic fertilizers on growth and yield of water spinach (Ipomoea reptans Poir). JERAMI: Indonesian Journal of Crop Science, 3(2), 37–44. https://doi.org/10.25077/jijcs.3.2.37-44.2021

Puspitasari, Y. E., Puspitasari, D. A., Sari, M., Nugroho, P. W., Rahmadhana, A., & Hamijaya, P. D. N. (2023). Pelatihan pembuatan eco-print dari pewarna alami limbah tepung buah mangrove Rhizophora mucronata di Poklahsar Sumber Rejeki, Nguling, Pasuruan. Jurnal Sinergitas PKM dan CSR, 7(3), 1–8.

Putri, R. H. R., Purbajanti, E. D., & Fuskhah, E. (2024). Pengaruh substitusi pupuk organik cair dan media tanam terhadap pertumbuhan

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

dan produksi kangkung (Ipomoea aquatica) dengan sistem hidroponik. Jurnal Agrotropika, 23(2). https://doi.org/10.23960/ja.v23i2.8090

Sudadi, S., Putri, E. Y., & Suntoro, S. (2020). The use of biofilmed biofertilizer to improve soil chemical fertility and yield of upland kangkung (Ipomoea reptans) on Vertisol. Planta Tropika, 8(2), 83–92. https://doi.org/10.18196/pt.2020.118.83-92

Sugiyono. (2022). Metode penelitian kuantitatif. Alfabeta.

Taiz, L., Møller, I. M., Murphy, A. S., & Zeiger, E. (2018). Plant physiology and development (6th ed.). Sinauer Associates.

Walangitan, F. S. B. R., Supit, J. M., & Kawulus, R. I. (2021). Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans) pada tanah marginal. UNSRAT, 13(2), 1–12.

Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian pendidikan: Metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (mixed method). Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(1), 2896–2910.

Copyright (c) 2025. Ayu Pratiwi, Delima Engga Maretha, Dini Afriansyah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.