

PENGARUH DOSIS PUPUK AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

Adelia Helena Putri¹, Aditya Wahyu Pratama¹, Mufid Mazidi¹

¹) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Kidul
Corresponding Author : helenaaadelia71@gmail.com

Received: 28-05-2026; Accepted: 25-06-2026; Published: 30-06-2026

Abstrak

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran daun yang banyak dibudidayakan secara hidroponik karena pertumbuhannya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan hara dalam larutan nutrisi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh dosis pupuk AB Mix terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman selada yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot basah tanaman. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan empat taraf dosis AB Mix, yaitu 25, 50, 75, dan 100 ppm, masing-masing diulang sebanyak empat kali. Pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun dilakukan setiap minggu selama tujuh minggu, sedangkan bobot basah tanaman diukur pada akhir masa pengamatan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa peningkatan dosis AB Mix secara umum meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun selada, dengan pertumbuhan tercepat terlihat pada dosis 100 ppm, sedangkan dosis 75 ppm menunjukkan pertumbuhan yang relatif lebih rendah dibandingkan taraf dosis lainnya pada sebagian besar minggu pengamatan. Rata-rata bobot basah tanaman yang diperoleh pada akhir penelitian adalah 102,75 gram per tanaman, dengan kisaran 77–125 gram. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemberian dosis pupuk AB Mix perlu disesuaikan secara tepat agar pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman selada pada sistem budidaya hidroponik dapat optimal.

Kata Kunci: AB Mix; dosis pupuk; hidroponik; pertumbuhan vegetatif; selada

Abstract

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is one of the leafy vegetable commodities widely cultivated hydroponically because its growth is strongly influenced by nutrient availability in the nutrient solution. This study aimed to determine the effect of AB Mix fertilizer dosage on the vegetative growth of lettuce, including plant height, leaf number, and fresh weight. The study was arranged using a one-factor Randomized Block Design (RBD) with four AB Mix dosage levels, namely 25, 50, 75, and 100 ppm, each replicated four times. Plant height and leaf number were observed weekly for seven weeks, while fresh weight was measured at the end of the observation period. The results showed that increasing the AB Mix dosage generally increased lettuce plant height and leaf number, with the fastest growth observed at the 100 ppm dosage, while the 75 ppm dosage showed relatively lower growth compared to the other dosage levels in most observation weeks. The average fresh weight obtained at the end of the study was 102.75 grams per plant, ranging from 77–125 grams. These results indicate that the AB Mix fertilizer dosage needs to be adjusted appropriately so that the vegetative growth and yield of lettuce in the hydroponic cultivation system can be optimal.

Keywords: AB Mix; fertilizer dosage; hydroponics; lettuce; vegetative growth

A. PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang memiliki nilai ekonomi dan permintaan pasar yang terus meningkat seiring berkembangnya

bisnis kuliner dan gaya hidup sehat masyarakat perkotaan. selada memiliki keunggulan seperti siklus panen yang relatif singkat, sekitar 30 hingga 45 hari, perawatan yang tidak rumit, sistem perakaran yang dangkal sehingga tidak memerlukan media tanam yang dalam, serta permintaan pasar yang stabil. Selada banyak digunakan sebagai bahan salad, lalapan, dan pelengkap makanan cepat saji.

Keterbatasan lahan pertanian konvensional mendorong berkembangnya sistem budidaya hidroponik sebagai alternatif yang efisien dalam pemanfaatan ruang dan air. Hidroponik adalah teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam. Teknik ini memanfaatkan air yang telah diperkaya dengan larutan nutrisi sebagai sumber hara bagi tanaman. Sistem ini memungkinkan kontrol yang lebih tepat terhadap ketersediaan air, oksigen, dan nutrisi yang diserap oleh akar tanaman. Pertumbuhan tanaman bisa berlangsung lebih optimal dibandingkan dengan budidaya di tanah. Selada dipilih karena memiliki sistem perakaran serabut yang dangkal dan tidak terlalu luas, sehingga mudah menyerap larutan nutrisi yang diberikan baik melalui air maupun media tanam.

Salah satu media tanam umum yang digunakan dalam sistem hidroponik adalah sekam bakar atau sekam padi. Media ini dipilih karena sifat porosnya yang baik. Sekam dapat menjaga kelembapan serta menyediakan aerasi yang cukup bagi perakaran tanaman. Selain itu, sekam bersifat ringan, mudah didapat, murah, steril dari patogen tanah, terutama sekam bakar, dan tidak mudah lapuk. Sifat-sifat ini menjadikan sekam sebagai media alternatif yang efektif untuk menopang tanaman dan menahan larutan nutrisi agar dapat diserap dengan baik oleh akar. Hasil panen berupa bagian vegetatif (daun) dapat langsung dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi yang diperoleh dari AB Mix.

Dalam sistem hidroponik, nutrisi tanaman umumnya diberikan melalui larutan AB mix. Larutan ini terdiri dari dua komponen terpisah, larutan A dan larutan B, yang harus dicampurkan dengan air sebelum digunakan. Larutan A biasanya mengandung unsur makro seperti kalsium nitrat ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$), kalium nitrat (KNO_3), dan besi (Fe). Sementara itu, larutan B mengandung unsur makro dan mikro lainnya seperti kalium dihidrogen fosfat (KH_2PO_4), magnesium sulfat (MgSO_4), kalium sulfat (K_2SO_4), serta

unsur mikro seperti mangan (Mn), boron (B), tembaga (Cu), seng (Zn), dan molibdenum (Mo). Ketepatan dosis AB mix sangat memengaruhi pertumbuhan selada karena setiap unsur hara memiliki peran tertentu, seperti nitrogen untuk pertumbuhan vegetatif dan pembentukan klorofil, fosfor untuk perkembangan akar, dan kalium untuk pengaturan tekanan osmotik serta ketahanan tanaman. Dosis yang terlalu rendah dapat menyebabkan kekurangan hara, yang menghambat pertumbuhan, sementara dosis berlebihan bisa menyebabkan keracunan unsur hara atau meningkatkan konsentrasi larutan yang dapat mengganggu penyerapan air oleh akar. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menentukan dosis AB mix yang tepat agar pertumbuhan selada optimal.

Pemberian dosis pupuk AB Mix yang tidak tepat, baik terlalu rendah maupun terlalu tinggi, dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Dosis yang terlalu rendah menyebabkan tanaman kekurangan hara sehingga pertumbuhan terhambat, sedangkan dosis yang terlalu tinggi dapat meningkatkan tekanan osmotik larutan nutrisi sehingga mengganggu penyerapan air dan hara oleh akar. Oleh karena itu, diperlukan kajian mengenai dosis AB Mix yang optimal untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman selada secara maksimal.

Dosis AB mix berpengaruh terhadap pertumbuhan selada, beberapa parameter pengamatan yang digunakan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah. Tinggi tanaman menggambarkan laju pertumbuhan vertikal yang mencerminkan efisiensi penyerapan hara dan aktivitas fotosintesis. Jumlah daun menjadi indikator produktivitas karena daun adalah organ utama tempat fotosintesis. Semakin banyak daun yang tumbuh, semakin besar potensi tanaman untuk menghasilkan biomassa. Sementara itu, berat basah mencerminkan akumulasi hasil fotosintesis serta penyerapan air dan hara selama pertumbuhan. Parameter ini sering dijadikan ukuran utama untuk menilai produktivitas dan kualitas hasil panen selada secara keseluruhan. Ketiga parameter ini bersama-sama memberikan gambaran lengkap tentang pengaruh dosis AB mix terhadap keberhasilan budidaya selada dalam sistem hidroponik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa taraf dosis pupuk AB Mix (25, 50, 75, dan 100 ppm) terhadap pertumbuhan

vegetatif tanaman selada yang diamati melalui parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot basah tanaman.

B. METODE PENELITIAN

1. Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2026 bertempat di kampus 1 Universitas Gunung Kidul, Jl. KH Agus Salim No.170, Ledoksari, Kepek Wonosari, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengamatan mingguan selama tujuh minggu pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Alat pada sistem semi hidroponik ini menggunakan wadah galon bekas 15 liter, botol air minum 1,5 liter bekas, dan kain flanel sebagai sumbu. Kemudian media yang digunakan adalah sekam bakar dan cocopeat menggunakan irigasi kapiler.

2. Rancangan Penelitian

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, yaitu dosis pupuk AB Mix yang terdiri atas empat taraf: 25 ppm, 50 ppm, 75 ppm, dan 100 ppm. Setiap taraf perlakuan diulang sebanyak empat kali (U1, U2, U3, dan U4) sehingga diperoleh 16 satuan percobaan.

3. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi: a. tinggi tanaman (cm), diukur dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi, dilakukan setiap minggu selama tujuh minggu; b. jumlah daun (helai), dihitung dari seluruh daun yang telah membuka sempurna, dilakukan setiap minggu selama tujuh minggu; dan c. bobot basah tanaman (gram), ditimbang pada akhir masa pengamatan sebagai parameter hasil.

4. Analisis Data

Data tinggi tanaman dan jumlah daun dari setiap ulangan dirata-ratakan pada setiap taraf dosis dan minggu pengamatan, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik pertumbuhan untuk melihat kecenderungan (trend) pertumbuhan pada masing-masing taraf dosis AB Mix. Data bobot basah tanaman disajikan berdasarkan hasil timbangan pada tiap ulangan.

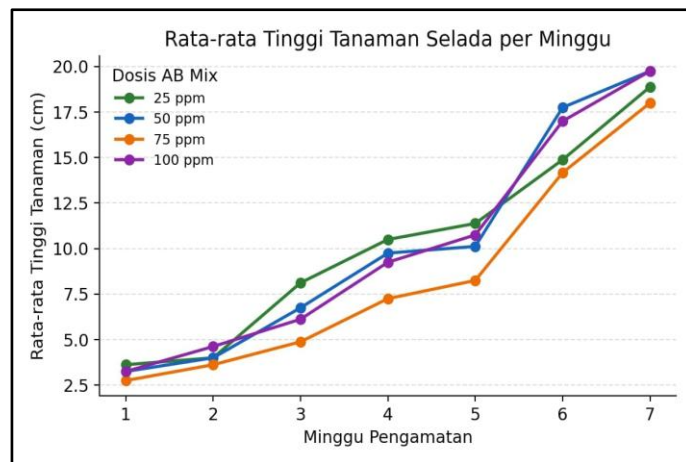
C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman selada pada setiap taraf dosis AB Mix selama tujuh minggu pengamatan disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1. Data pengamatan lengkap tinggi tanaman untuk setiap ulangan disajikan pada Lampiran 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman selada (cm) pada berbagai dosis AB Mix

Dosis AB Mix (ppm)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
25 ppm	3.63	4	8.13	10.5	11.38	14.88	18.88
50 ppm	3.25	4	6.75	9.75	10.13	17.75	19.75
75 ppm	2.75	3.63	4.88	7.25	8.25	14.17	18
100 ppm	3.25	4.63	6.13	9.25	10.75	17	19.75



Gambar 1. Grafik rata-rata tinggi tanaman selada per minggu pengamatan

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1, tinggi tanaman selada pada seluruh taraf dosis AB Mix menunjukkan pola pertumbuhan yang meningkat dari minggu pertama hingga minggu ketujuh, sesuai dengan pola pertumbuhan vegetatif tanaman pada umumnya yang mengikuti kurva sigmoid. Pada minggu ketujuh, tinggi tanaman tertinggi dicapai oleh dosis 25 ppm dan 100 ppm yang relatif setara, diikuti oleh dosis 50 ppm, sedangkan dosis 75 ppm menunjukkan tinggi tanaman terendah pada sebagian besar minggu pengamatan.

Pertumbuhan tinggi tanaman yang relatif lebih rendah pada dosis 75 ppm diduga berkaitan dengan kondisi teknis di lapangan, karena pada ulangan kedua (U2) tidak diperoleh data pengamatan pada minggu keenam dan ketujuh sehingga nilai rata-rata

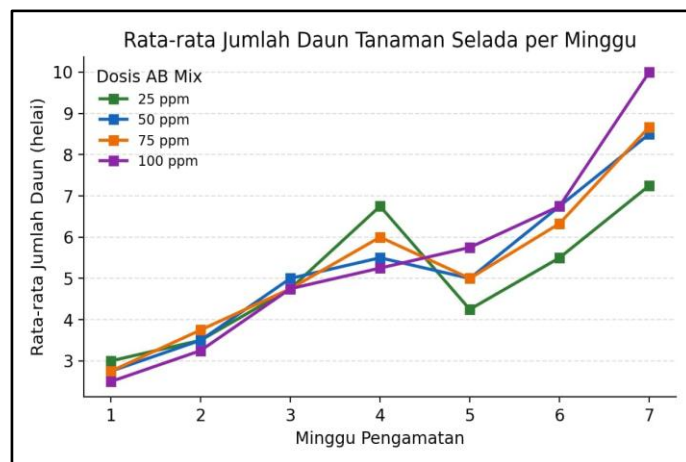
pada taraf ini dihitung hanya berdasarkan tiga ulangan. Selain itu, respons pertumbuhan tanaman terhadap konsentrasi larutan nutrisi tidak selalu bersifat linier; pada konsentrasi tertentu, peningkatan hara justru dapat meningkatkan tekanan osmotik larutan sehingga menghambat penyerapan air oleh akar tanaman.

2. Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun tanaman selada pada setiap taraf dosis AB Mix selama tujuh minggu pengamatan disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2. Data pengamatan lengkap jumlah daun untuk setiap ulangan disajikan pada Lampiran 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman selada (helai) pada berbagai dosis AB Mix

Dosis AB Mix (ppm)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
25 ppm	3	3.5	4.75	6.75	4.25	5.5	7.25
50 ppm	2.75	3.5	5	5.5	5	6.75	8.5
75 ppm	2.75	3.75	4.75	6	5	6.33	8.67
100 ppm	2.5	3.25	4.75	5.25	5.75	6.75	10



Gambar 2. Grafik rata-rata jumlah daun tanaman selada per minggu pengamatan

Jumlah daun tanaman selada pada seluruh taraf dosis juga menunjukkan kecenderungan meningkat seiring bertambahnya umur tanaman. Pada minggu ketujuh, dosis 100 ppm menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi (10,0 helai), diikuti oleh dosis 75 ppm (8,67 helai), 50 ppm (8,5 helai), dan 25 ppm (7,25 helai). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis AB Mix hingga taraf 100 ppm cenderung memberikan pengaruh positif terhadap pembentukan jumlah daun, yang berkaitan erat

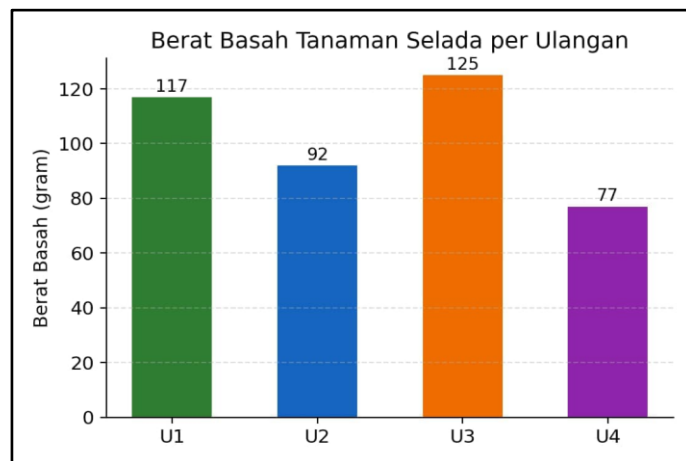
dengan ketersediaan unsur nitrogen yang berperan penting dalam pembentukan klorofil dan jaringan daun baru.

3. Bobot Basah Tanaman

Bobot basah tanaman merupakan parameter hasil yang mencerminkan akumulasi biomassa tanaman selama masa pertumbuhan. Hasil penimbangan bobot basah tanaman selada pada akhir pengamatan disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 3.

Tabel 3. Bobot basah tanaman selada (gram) pada setiap ulangan

Ulangan	Berat Basah (gram)
U1	117
U2	92
U3	125
U4	77
Rata-rata	102.75



Gambar 3. Diagram bobot basah tanaman selada per ulangan

Rata-rata bobot basah tanaman yang diperoleh adalah 102,75 gram, dengan nilai tertinggi pada ulangan U3 (125 gram) dan terendah pada ulangan U4 (77 gram). Variasi bobot basah antar ulangan ini kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang telah diuraikan sebelumnya, mengingat bobot basah tanaman pada dasarnya merupakan hasil akumulasi pertumbuhan vegetatif tanaman selama masa budidaya. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa peningkatan konsentrasi nutrisi AB Mix yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat meningkatkan bobot segar tanaman selada secara nyata.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk AB Mix berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Tinggi dan luas daun tanaman selada paling optimal pada dosis AB Mix 100 ppm, dan untuk bobot selada yang paling baik pada dosis 100 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, R., Nasution, J., Harahap, S., Amnah, R., & Syafitriana Siregar, N. (2024). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung terhadap berbagai dosis larutan nutrisi AB Mix pada budidaya hidroponik sistem wick. *Jurnal Agri Nauli*, 1(1), 1–9.
- Aini, N., & Azizah, N. (2018). *Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran secara Hidroponik*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Al Tahbia, N., Bimasri, J., & Murniati, N. (2024). Pengaruh konsentrasi nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas selada (*Lactuca sativa* L.) pada budidaya hidroponik sistem wick. *Jurnal Agro Silampari*, 14(1), 26–38.
- Hartanti, A., Sulistiyowati, R., & Adibah, U. (2023). Respon pertumbuhan dan produksi beberapa jenis selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap konsentrasi nutrisi AB Mix pada hidroponik sistem sumbu wick. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 10(1), 23–30.
- Qurrohman, B. F. T. (2019). *Bertanam Selada Hidroponik: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: LP2M UIN Sunan Gunung Djati.
- Rehatta, H., Lawalata, I. J., & Hiwy, A. (2023). Pengaruh pemberian konsentrasi nutrisi AB Mix dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman hijau (*Brassica rapa*) dengan sistem hidroponik substrat. *Agrologia*, 12(1), 36–43.
- Sari, R. A., Rahman, A., & Aminah, U. (2022). Pengaruh pemberian larutan nutrisi AB-Mix terhadap pertumbuhan dan hasil selada hijau (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik sistem NFT. *Jurnal Agronomika*, 21(1), 1–7.
- Setiawan, A. (2019). *Buku Pintar Hidroponik*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Tiljuir, J. N. D., Gafur, M. A. A., & Rosalina, F. (2023). Pengaruh perbedaan dosis nutrisi AB Mix sistem hidroponik rakit apung terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Agriva Journal (Journal of Agriculture and Sylva)*, 1(1), 26–33.