

Optimalisasi Produksi Selada (*Lactuca sativa* L.) Melalui Pemilihan Varietas dan Jenis Pupuk Organik Cair

Optimization Of Lectuca (*Lactuca sativa* L.) Production through Selection of Varieties and Types of Liquid Organic Fertilizer

Susi Wijati, Choirul Anam*, Istiqomah

Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Darul 'Ulum
Jl. Airlangga 03 Sukodadi, Lamongan, Jawa Timur, Indonesia

*Email korespondensi: choirulanam@unisda.ac.id

ABSTRAK

Satu diantara produk sayuran hortikultura yang sangat disukai oleh masyarakat Indonesia adalah selada. Selama ini selada belum muncul sebagai produk sayuran unggulan bagi petani pada umumnya. Penurunan kesuburan tanah yang diakibatkan oleh pemberian pupuk anorganik tanpa diimbangi dengan pupuk organik menjadi satu dari sekian banyak penyebabnya. Karena pupuk organik cair memiliki kandungan berbagai unsur hara, maka pupuk organik cair merupakan pilihan terbaik untuk larutan hara. Studi ini bertujuan untuk menentukan bagaimana berbagai jenis pupuk organik cair berpengaruh terhadap hasil panen tanaman selada. Selada Grand Rapid, Red Rapid dan Siomak merupakan faktor pertama dalam penelitian ini, yang menggunakan pendekatan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF). POC GDM, POC NASA dan POC Eco Fresh termasuk dalam faktor kedua. Parameter yang diukur meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot segar tanaman per petak dan bobot segar tanaman per hektar. Metode analisis varians (ANOVA) digunakan untuk menghitung data yang berasal dari pengamatan pada tingkat signifikansi 5%. Uji lanjut akan dilakukan pada taraf 5% dengan menggunakan pendekatan BNT (Beda Nyata Terkecil) jika ditemukan pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas selada Siomak menghasilkan hasil terbaik dan penggunaan pupuk organik cair Eco Fresh memberikan hasil yang lebih unggul dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata Kunci : selada, varietas, pupuk organik cair.

ABSTRACT

One of the horticultural vegetable products that is highly favored by the people of Indonesia is lettuce. So far, lettuce has not emerged as a superior vegetable product for farmers in general. The decline in soil fertility caused by the application of inorganic fertilizers without being balanced with organic fertilizers is one of the many causes. Since liquid organic fertilizer contains various nutrients, it is the best choice for nutrient solution. This study aims to determine how different types of liquid organic fertilizers affect the yield of lettuce plants. Grand Rapid, Red Rapid and Siomak lettuce were the first factors in this study, which used a Randomized Group Design Factorial (RAKF) approach. POC GDM, POC NASA and POC Eco Fresh are included in the second factor. Parameters measured included plant height, number of leaves, root length, plant fresh weight per plot and plant fresh weight per hectare. The analysis of variance (ANOVA) method was used to calculate data derived from observations at the 5% significance level. Further tests will be conducted at the 5% level using the BNT (Least Significant Difference) approach if a significant effect is found. The results showed that Siomak lettuce variety produced the best results and the use of Eco Fresh liquid organic fertilizer gave superior results compared to other treatments.

Key words: lettuce, varieties, liquid organic fertilizer.



Article History

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



PENDAHULUAN

Salah satu makanan hortikultura yang cukup populer di kalangan masyarakat Indonesia adalah selada (*Lactuca sativa* L.), yang dapat dimakan mentah sebagai lalapan, ditambahkan ke dalam salad, atau digunakan sebagai hiasan. Protein, lemak, karbohidrat, kalori, kalsium, fosfor, zat besi, dan vitamin A, B, dan C merupakan beberapa nutrisi yang terdapat pada tanaman ini (Lestari *et al.*, 2023). Tanaman selada memiliki waktu panen singkat, kesempatan pasar yang luas, harga yang cenderung stabil, mudah dikelola, serta menarik karena dapat tumbuh di berbagai jenis tanah utamanya. Budidaya selada masih dilakukan dalam skala kecil sebagai usaha sampingan, belum dijalankan secara besar-besaran. Hal ini berkaitan dengan data statistik dari Badan Pusat Statistik (BPS) tentang hasil studi tanaman sayuran Indonesia pada tahun 2022, yang mengindikasikan bahwa saat ini tidak ada informasi tentang luas panen dan produksi selada di Indonesia.

Pertumbuhan tanaman selada sangat baik apabila tanaman ini ditempatkan di atas tanah yang kaya akan unsur hara dan subur dan terjaga dari serangan hama penyakit. Salah satu penyebab turunnya tingkat produktivitas tanaman selada adalah karena turunnya tingkat kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk kimia atau anorganik secara konsisten tanpa menggunakan pupuk organik untuk menyeimbangkannya. Pemberian pupuk anorganik secara berlebihan akan menimbulkan berbagai masalah seperti *levelling off* (kelandaian peningkatan produktivitas), masalah lingkungan dan kesehatan, ketidakseimbangan zat hara dan penyakit, serta menurunnya keuntungan petani akibat biaya input yang tinggi. Pemakaian pupuk anorganik yang melampaui batas dapat mengakibatkan kerusakan fisik, kimia dan biologi tanah.

Pupuk organik berdampak positif untuk mendorong jumlah dan kualitas hasil pertanian, meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan, dan menurunkan tingkat polusi di lingkungan. Pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah serta meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik/kimia. Mutu serta kandungan dalam pupuk organik dapat berbeda-beda, bergantung pada jenis bahan baku kompos yang digunakan serta metode pembuatannya (Hartatik *et al.*, 2015). Pupuk organik sangat bermanfaat untuk meningkatkan jumlah dan kualitas hasil pertanian, meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan, dan menurunkan tingkat pencemaran lingkungan. Pupuk organik cair bisa menjadi salah satu pilihan sumber larutan nutrisi karena selain praktis dan lebih terjangkau, juga mudah didapat di pasar.

Tidak diragukan lagi bahwa ada korelasi signifikan antara penggunaan pupuk organik cair pada tanaman selada dengan perkembangan dan hasil panennya, yang diduga memiliki dampak yang sangat beragam (Yusuf & Yusuf, 2017). Menurut penelitian sebelumnya, pertumbuhan tanaman sawi, termasuk tinggi tanaman, lebar daun, diameter batang, panjang akar, berat segar, berat kering dan proporsi tanaman sawi yang hidup pada sistem hidroponik, dipengaruhi secara signifikan oleh aplikasi pupuk organik cair yang terbuat dari rebung (Fauziah *et al.*, 2022). Penyerapan pupuk cair lebih cepat diserap oleh tanaman melalui daun, sehingga lebih efisien dibandingkan penggunaan pupuk padat (Nugroho, 2012). Pupuk organik cair memberikan manfaat yang beragam saat diterapkan pada tanaman selada karena komposisi unsur hara yang terdapat dalam setiap bahan sangat beragam. Di pasar, pupuk organik cair memiliki variasi yang luas dengan berbagai merek, komposisi, dan kelebihan yang berbeda-beda. Petani umumnya menggunakan pupuk organik cair dengan metode menyemprotkan di area batang dan daun tumbuhan. Selada yang biasanya dimakan mentah akan



Article History
Received : 03 December 2025
Revised : 24 December 2025
Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



lebih aman dan sehat jika menggunakan pupuk organik. Inilah yang melatar belakangi tujuan penulis untuk melakukan penelitian mengenai dampak berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Studi dilakukan pada ketinggian 8 mdpl di Desa Sidorejo, Kecamatan Tuban, Kabupaten Tuban, dengan curah hujan 1.000-1.500 mm. Penelitian dilakukan pada bulan Juli dan Agustus 2024.

Alat dan Bahan

Peralatan yang hendak dipraktekkan berupa peralatan budidaya, peralatan semai, polybag, papan nama, meteran, gembor, penyemprot, timbangan digital, kamera, penggaris dan alat tulis. Sedangkan bahan-bahan yang diperlukan berupa bibit selada jenis Grand Rapid (selada hijau keriting), Red Rapid (selada merah keriting), Siomak (selada wangi), 3 macam pupuk organik cair dengan merek GDM, Nasa dan Eco Fresh, serta media tanam.

Metode Penelitian

Pengkajian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF). Jenis pupuk organik cair merupakan faktor kedua, sedangkan jenis selada merupakan faktor pertama. Selada grand rapid (S1), selada merah (S2), dan selada siomak (S3) merupakan faktor pertama. Pupuk organik cair GDM (P1), pupuk organik cair NASA (P2), dan pupuk organik cair Eco Fresh (P3) merupakan faktor kedua. Sembilan kombinasi perlakuan diperoleh untuk kedua komponen tersebut, dan diulang sebanyak tiga kali.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan media tanam dilakukan bersamaan dengan proses persemaian benih, sekitar 10 hari sebelum bibit dipindahkan tanam menggunakan polybag berdiameter 20 cm. Media tanam yang diimplementasikan terdiri dari tanah *topsoil* yang dicampur dengan sekam bakar dengan rasio 2:1. Setiap polybag mengandung 2 kg tanah *topsoil* dan 1 kg sekam bakar. Sebelum dimasukkan ke dalam polybag, tanah harus dibersihkan dari semua gulma dan sisa tanaman, lalu digemburkan serta dihaluskan. Polybag yang telah terisi dengan media tanam kemudian diatur sesuai dengan area percobaan yang telah ditentukan.

Sebelum disemai, benih selada direndam selama 12 hingga 24 jam dalam air. Setelah benih selada tumbuh, langkah selanjutnya adalah menanamnya di baki semai. Benih selada akan diletakkan ke dalam baki semai yang telah dilubangi, 1 kotak terdapat 1 lubang yang diisi dengan 1 benih. Setelah benih ditanam dalam media, semprot dengan air, lalu ditutup kembali dengan media tanam dan simpan di tempat yang sejuk. Pada proses ini perlu dilakukan pemeriksaan kelembaban secara teratur dengan menyiram minimal 2 kali sehari, tetapi hindari genangan, karena pada proses penyemaian hanya dibutuhkan kondisi lembab, bukan tergenang. Setelah 2-3 hari, biji selada akan mulai tumbuh, kemudian biarkan tanaman mendapatkan sinar matahari, tetapi tidak langsung, karena kelembapan media tanam harus tetap terjaga. Pada usia 3 hari setelah semai (hss), daun akan mulai terlihat, kemudian pada usia 7 hss tunas sejati atau daun ketiga mulai muncul dan pada usia 10 hss, selada siap untuk dipindahkan.



Article History

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Perawatan Tanaman

Penyiraman dan penyiangan adalah dua aspek dalam memelihara tanaman selada. Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pada pagi dan sore hari. Ketika tanaman berumur tujuh jam, tugas pemeliharaan kedua, penyiangan, dilakukan. Ini melibatkan pembersihan gulma dari area sekitar tanaman dengan bilah bambu dan tangan sambil mengemburkan tanah di sekitar tanaman. Selain penyiraman dan penyiangan, terdapat pula kegiatan perawatan tanaman lain, yaitu penyulaman. Ketika tanaman mati atau tumbuh buruk, tindakan ini dilakukan dengan mengganti tanaman dengan usia yang sama dengan tanaman yang mati. Agar pertumbuhan tanaman tidak terhambat, tujuh hari setelah tanam, penyulaman dilanjutkan hingga tanaman mencapai kematangan. Selama penanaman, bibit yang digunakan untuk sulaman dikeluarkan dari bak pembibitan dan dibiarkan tumbuh di pembibitan.

Setelah itu, perawatan tanaman selada juga mencakup pemupukan. Pemupukan dilakukan sebanyak empat kali dengan cara disiramkan menggunakan konsentrasi 200 ml per tanaman pada umur 1, 2, 3, dan 4 minggu setelah penanaman. Pemupukan dilakukan di pagi hari. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara selektif apabila ditemukan adanya serangan pada area penelitian. Pengendalian dilakukan dengan menggunakan pestisida organik yang diaplikasikan melalui penyemprotan menggunakan alat semprot. Selama proses budidaya, tidak digunakan pestisida kimia, mengingat penelitian ini menerapkan prinsip budidaya organik yang ramah lingkungan. Pendekatan ini bertujuan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem dan keamanan produk hasil panen.

Parameter Pengamatan

Lima tanaman sampel di setiap perlakuan dan parameter saat ini digunakan untuk melakukan pengamatan untuk memastikan dampak dari setiap perlakuan. Parameter yang diukur meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot segar per petak dan bobot segar per hektar.

Analisa Data

Analisis varians digunakan untuk menghasilkan data hasil pengamatan dengan menggunakan uji Fisher (uji F 5% dan 1%); jika ditemukan perbedaan yang signifikan, maka digunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata pada perlakuan jenis selada terhadap parameter tinggi tanaman, namun tidak ada interaksi antara perlakuan jenis selada dan pupuk organik cair. Tabel 1 menampilkan hasil uji BNT 5% terhadap tinggi tanaman pada umur 7, 21, 28, dan 35 hst.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur 7, 21, 28 dan 35 hst

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm) umur			
	7 hst	21 hst	28 hst	35 hst
S1 (Selada Grand Rapid)	7,11 b	13,68 b	21,21 b	32,81 b
S2 (Selada Red Rapid)	5,19 c	12,10 c	18,09 c	25,08 c
S3 (Selada Siomak)	8,88 a	22,77 a	31,85 a	40,98 a
BNT 5%	0,56	0,87	1,04	1,14

Catatan: Tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% BNT antara angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama.



Article History

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Berdasarkan tabel 1, pada parameter tinggi tanaman umur 7, 21, 28 dan 35 hst perlakuan S3 (selada Siomak) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih signifikan dibandingkan perlakuan S1 (selada Grand Rapid) dan S2 (selada Red Rapid). Perlakuan S3 (selada Siomak) menunjukkan hasil tinggi tanaman selada yang lebih tinggi di hampir semua usia pengamatan, sementara S2 (selada Red Rapid) menghasilkan tinggi tanaman terendah hampir secara konsisten di semua usia parameter pengamatan. Hal ini menggambarkan adanya perbedaan genetik di antara berbagai jenis selada yang berperan penting dalam menentukan pertumbuhan vertikal tanaman. Menurut Syahriani *et al.* (2021), perbedaan varietas atau jenis tanaman dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan karena faktor fisiologis dan morfologis yang berbeda.

Tinggi tanaman selada Siomak pada 35 hst mencapai 40,98 cm, jauh melebihi Grand Rapid (32,81 cm) dan Red Rapid (25,08 cm). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa salah satu unsur utama yang mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman dan total produksi adalah jenis atau varietas tanaman (Hartatik dan Suriadikarta, 2012). Faktor genetik dari masing-masing jenis tanaman menyebabkan perbedaan pertumbuhan dan hasil, meskipun berada dalam kondisi iklim yang identik, menurut Marliah *et al.*, (2012). Menurut Pradita dan Koesriharti (2019), setiap spesies memiliki ciri-ciri fisik yang unik sehingga menimbulkan reaksi yang beragam.

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jenis pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 21, 28, dan 35 hst. Tabel 2 berisi uji BNT 5%.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 21, 28 dan 35 hst

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm) umur		
	21 hst	28 hst	35 hst
P1 (POC GDM)	14,11 c	21,73 b	30,73 c
P2 (POC Nasa)	15,86 b	22,61 b	32,48 b
P3 (POC Eco Fresh)	18,05 a	26,81 a	35,66 a
BNT 5%	0,87	1,04	1,14

Catatan: Tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% BNT antara angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata pada jenis pupuk organik cair terhadap parameter tinggi tanaman yang diukur pada umur 21, 28, dan 35 hst. Dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yaitu 18,05 cm (21 hst), 26,81 cm (28 hst), dan 35,66 cm (35 hst), perlakuan P3 (POC Eco Fresh) menghasilkan tanaman yang paling tinggi. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena kandungan nutrisi POC Eco Fresh lebih lengkap, lebih mudah diserap oleh tanaman, dan mengandung mikroorganisme aktif yang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara pada media tanam. Mikroorganisme dalam pupuk organik cair dapat membantu pelarutan fosfat, fiksasi nitrogen, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah, yang semuanya berkontribusi terhadap pertumbuhan tanaman (Suwahyono, 2011).

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil dari analisis sidik ragam, yang menunjukkan parameter jumlah daun dipengaruhi jenis selada dan pupuk organik cair yang terdapat adanya interaksi Tabel 3 di bawah ini menunjukkan hasil uji BNT 5% terhadap jumlah daun pada umur 14 hst.



Article History
Received : 03 December 2025
Revised : 24 December 2025
Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Tabel 3. Rata-rata jumlah daun (helai) pada umur 14 hst

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) umur
	14 hst
S1P1 (Selada Grand Rapid + POC GDM)	5,46 e
S1P2 (Selada Grand Rapid + POC Nasa)	7 b
S1P3 (Selada Grand Rapid + POC Eco Fresh)	5,6 e
S2P1 (Selada Red Rapid + POC GDM)	6 d
S2P2 (Selada Red Rapid + POC Nasa)	7,06 b
S2P3 (Selada Red Rapid + POC Eco Fresh)	8 a
S3P1 (Selada Siomak + POC GDM)	5,73 de
S3P2 (Selada Siomak + POC Nasa)	6,53 c
S3P3 (Selada Siomak + POC Eco Fresh)	6,53 c
BNT 5%	0,27

Catatan: Tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% BNT antara angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan S2P3 (Selada Red Rapid + POC Eco Fresh) memberikan hasil jumlah daun terbanyak, yaitu sebanyak 8 helai. Hasil ini memberikan perbedaan yang sangat nyata dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Dalam hal ini terdapat indikasi bahwa varietas Red Rapid memberikan respons pertumbuhan yang optimal jika dikombinasikan dengan POC Eco Fresh. POC Eco Fresh kemungkinan memiliki kandungan unsur hara dan mikroba yang paling sesuai untuk mendukung pembentukan organ vegetatif seperti daun pada varietas ini.

Sementara itu, perlakuan S1P2 (Selada Grand Rapid + POC Nasa) dan S2P2 (Selada Red Rapid + POC Nasa) juga menyatakan jumlah daun yang tinggi, yaitu 7 dan 7,06 helai, dan secara statistik berbeda nyata dari perlakuan lainnya kecuali S2P3. Sehingga dalam hal ini menunjukkan bahwa POC Nasa juga cukup efektif dalam meningkatkan pertumbuhan daun, terutama pada jenis selada Grand Rapid dan Red Rapid.

Di sisi lain, perlakuan dengan jumlah daun terendah ditemukan pada kombinasi S1P1 (Selada Grand Rapid + POC GDM) dan S1P3 (Selada Grand Rapid + POC Eco Fresh) yang masing-masing hanya menghasilkan 5,46 dan 5,6 helai daun, berbeda nyata dengan perlakuan terbaik. Hasil ini mengindikasikan bahwa varietas Grand Rapid cenderung kurang responsif terhadap POC GDM dan bahkan terhadap POC Eco Fresh, jika dibandingkan dengan varietas lainnya. Perbedaan ini dapat terjadi akibat variasi kebutuhan hara dan kemampuan masing-masing varietas dalam menyerap serta memanfaatkan unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair.

Penggunaan POC Eco Fresh terbukti memiliki efek positif pada pertumbuhan tanaman selada, terutama dalam hal jumlah daun. Ini terjadi karena kandungan nutrisi yang lengkap dan kemampuan POC Eco Fresh dalam meningkatkan kondisi tanah. Secara agronomis, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah merupakan fungsi utama dari POC Eco Fresh. Secara kimiawi, tanaman membutuhkan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) untuk perkembangan daun, batang, dan fotosintesis. Namun, unsur mikro termasuk molibdenum (Mo), boron (B), tembaga (Cu), besi (Fe), seng (Zn), kalsium (Ca), dan belerang (S) berperan dalam berbagai proses enzimatik dan metabolisme pada tanaman. Menurut Sembiring *et al.* (2013), pemanfaatan mikroba tanah mampu meningkatkan ketersediaan serta penyerapannya unsur hara. Unsur hara yang penting bagi tanaman

**Article History**

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



antara lain N, P dan K, namun unsur yang diberikan melalui pupuk seperti N dan P sering kali kurang efisien diserap oleh tanaman.

Panjang Akar

Berdasarkan analisis ragam, tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pupuk organik cair dan jenis selada, dan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada karakteristik panjang akar antar perlakuan. Hal ini terlihat dari parameter panjang akar pada umur 35 hst pada Tabel 4:

Tabel 4. Rata-rata panjang akar (cm) pada umur 35 hst

Perlakuan	Rata-rata panjang akar (cm) umur	
	35 hst	
S1P1 (Selada Grand Rapid + POC GDM)	4,23	
S1P2 (Selada Grand Rapid + POC Nasa)	4,8	
S1P3 (Selada Grand Rapid + POC Eco Fresh)	4,6	
S2P1 (Selada Red Rapid + POC GDM)	5,33	
S2P2 (Selada Red Rapid + POC Nasa)	5,16	
S2P3 (Selada Red Rapid + POC Eco Fresh)	5,03	
S3P1 (Selada Siomak + POC GDM)	4,83	
S3P2 (Selada Siomak + POC Nasa)	5,3	
S3P3 (Selada Siomak + POC Eco Fresh)	5,83	
BNT 5%		TN

Catatan: Tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% BNT antara angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama.

Pada tabel 4, nampak bahwa pengamatan panjang akar tanaman selada pada umur 35 hst diketahui tidak terdapat interaksi antara perlakuan jenis selada dan macam pupuk organik cair. Meskipun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, perlakuan S3P3 (selada Siomak + POC Eco Fresh) menghasilkan nilai rata-rata panjang akar tertinggi yaitu 5,83 cm, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan S1P1 (selada Grand Rapid + POC GDM) sebesar 4,23 cm. Ketiadaan pengaruh nyata ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adanya kemungkinan indikasi yang dipengaruhi oleh tekstur media tanam dan kadar air yang relatif seragam pada setiap perlakuan yang memengaruhi pertumbuhan akar tanaman selada, sehingga perbedaan perlakuan tidak cukup memberikan dampak signifikan terhadap panjang akar.

Media tanam dengan drainase dan aerasi yang cukup cenderung memfasilitasi pertumbuhan akar secara optimal, terlepas dari perbedaan pupuk organik cair yang digunakan. Selain itu, akar tanaman selada umumnya tergolong dangkal dan lebih responsif terhadap faktor lingkungan di sekitar permukaan tanah, sehingga pertumbuhan panjang akar tidak terlalu terpengaruh oleh suplai nutrisi tambahan dari pupuk organik cair. Akar yang tumbuh dengan baik dan memiliki sebaran yang luas dapat meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara, terutama nitrogen (N), yang berperan penting dalam mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman Lestari *et al.* (2022). Namun, penyerapan unsur hara oleh akar dapat dipengaruhi oleh kondisi pH tanah; pH yang terlalu tinggi, misalnya, dapat mengurangi ketersediaan nitrogen sehingga kebutuhan tanaman tidak terpenuhi secara optimal (Lingga, 2012).



Article History

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Bobot Segar per Petak

Tidak ada interaksi antara jenis pupuk organik cair dan jenis selada, berdasarkan analisis sidik ragam terhadap bobot segar tanaman per petak. Namun, perlakuan terhadap jenis selada yang berbeda dalam hal bobot segar per petak berbeda secara signifikan. Tabel 5 memperlihatkan hasil uji BNT 5% terhadap bobot segar per petak pada umur 35 hst:

Tabel 5. Rata-rata bobot segar per petak (g) pada umur 35 hst

Perlakuan	Rata-rata bobot segar per petak (g) umur	
	35 hst	
S1 (Selada Grand Rapid)	30,46 c	
S2 (Selada Red Rapid)	41,6 b	
S3 (Selada Siomak)	52,35 a	
BNT 5%	4,87	

Catatan: Tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% BNT antara angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama.

Berdasarkan tabel 5, pengamatan terhadap bobot segar per petak pada umur 35 hari setelah tanam memaparkan bahwa jenis selada memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tersebut. Pada umur 35 hst perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan S3 (selada Siomak) dengan nilai 52,35 g dan nilai terendah pada [erlakuan S1 (selada Grand Rapid) dengan nilai 30,46 g. Hal ini lantaran karena setiap varietas selada memiliki sifat genetik yang unik, seperti tingkat pertumbuhan, daya adaptasi terhadap lingkungan dan kemampuan menyerap serta memanfaatkan unsur hara dari tanah. Selada Siomak (S3) memberikan potensi produksi yang lebih tinggi dibandingkan dua varietas lainnya.

Perbedaan morfologi dan fisiologi tanaman juga menjadi faktor utama yang memengaruhi akumulasi biomassa, khususnya bobot segar. Tanaman dengan sistem perakaran yang lebih berkembang, luas daun yang lebih optimal, serta efisiensi fotosintesis yang tinggi umumnya mampu menghasilkan biomassa yang lebih besar (Gardner *et al.*, 2017). Tingginya bobot segar biasanya berkaitan dengan luas daun yang memadai dan kemampuan fotosintesis yang efektif, sebagaimana dijelaskan oleh Widyastuti *et al.* (2018). Temuan ini didukung oleh penelitian Sari dan Astuti (2021) yang menyatakan bahwa perbedaan varietas selada berpengaruh nyata terhadap produksi biomassa segar, dengan varietas yang memiliki pertumbuhan lebih cepat dan ukuran tajuk lebih besar memberikan hasil bobot segar lebih tinggi.

Berdasarkan analisis sidik ragam, bobot segar per petak pada umur 35 hst ternyata berbeda secara signifikan tergantung pada jenis pupuk organik cair. Tabel 6 berisi uji BNT 5%:

Tabel 6. Rata-rata bobot segar per petak (g) pada umur 35 hst

Perlakuan	Rata-rata bobot segar per petak (g) umur	
	35 hst	
P1 (POC GDM)	31,17 c	
P2 (POC Nasa)	43,15 b	
P3 (POC Eco Fish)	50,08 a	
BNT 5%	4,87	

Catatan: Tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% BNT antara angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama.



Article History

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Bersumber pada tabel 6, perlakuan macam pupuk organik cair menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap bobot segar per petak pada umur 35 hst. Perlakuan P3 (POC Eco Fresh) memberikan hasil bobot segar tertinggi yaitu 50,08 g, diikuti oleh P2 (POC Nasa) sebesar 43,15 g dan yang terendah adalah P1 (POC GDM) sebesar 31,17 g. Variasi nutrisi dan bakteri yang ada di setiap jenis POC mungkin berdampak pada perbedaan ini. Kandungan unsur hara makro seperti N, P, dan K serta unsur hara mikro seperti Zn, Fe, Cu, B, Mo, Ca, dan S yang tinggi pada POC Eco Fresh dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman (Sari dan Hidayati, 2020). Hasil ini mendukung temuan penelitian Susilawati *et al.* (2021), yang menemukan bahwa berat segar tanaman dapat meningkat secara signifikan dengan menggunakan pupuk organik cair dengan kandungan nutrisi yang lebih lengkap dan seimbang. Selain itu, POC berkualitas tinggi dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba tanah sehingga penyerapan unsur hara oleh akar menjadi lebih efektif (Fitriani *et al.*, 2019).

Bobot Segar per Hektar

Berdasarkan analisis ragam, tidak ada interaksi antara jenis pupuk organik cair dan selada, dan tidak ada perbedaan yang nyata antara perlakuan dalam hal bobot segar per hektar. Tabel 7 menunjukkan hasil uji BNT 5% terhadap bobot segar per hektar pada umur 35 hst:

Tabel 7. Rata-rata bobot segar per hektar (g) pada umur 35 hst

Perlakuan	Rata-rata bobot segar per hektar (g) umur	
	BNT 5%	TN
S1P1 (Selada Grand Rapid + POC GDM)	4,15	
S1P2 (Selada Grand Rapid + POC Nasa)	1,72	
S1P3 (Selada Grand Rapid + POC Eco Fresh)	1,87	
S2P1 (Selada Red Rapid + POC GDM)	3,89	
S2P2 (Selada Red Rapid + POC Nasa)	1,96	
S2P3 (Selada Red Rapid + POC Eco Fresh)	2,72	
S3P1 (Selada Siomak + POC GDM)	2,15	
S3P2 (Selada Siomak + POC Nasa)	2,79	
S3P3 (Selada Siomak + POC Eco Fresh)	2,58	
	BNT 5%	TN

Keterangan: Catatan: Tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% BNT antara angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama.

Tabel 7 menyatakan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan jenis selada dan pupuk organik cair berdasarkan berat segar per hektar tanaman selada pada umur 35 hst. Perlakuan S1P1 (selada Grand Rapid + POC GDM) menghasilkan nilai rata-rata berat segar tertinggi yaitu 4,15 g, sedangkan perlakuan S1P2 (selada Grand Rapid + POC Nasa) menghasilkan nilai terendah yaitu 1,72 g, meskipun tidak terdapat perbedaan yang nyata. Pada umur 35 hst, tanaman selada memiliki berat segar rata-rata 1,72 g per hektar.

Ketiadaan pengaruh nyata pada parameter bobot segar per hektar bisa disebabkan oleh tingginya variasi pertumbuhan antar individu tanaman dalam satu petak. Hal ini menyebabkan standar deviasi yang besar, sehingga meskipun ada perbedaan rata-rata antar perlakuan data yang dianalisis tidak memperlihatkan adanya pengaruh yang berarti secara statistik. Perbedaan pertumbuhan ini bisa muncul karena beberapa tanaman mungkin mendapatkan cahaya, air, atau nutrisi lebih baik



Article History
 Received : 03 December 2025
 Revised : 24 December 2025
 Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



dibanding tanaman lainnya dalam petak yang sama. Ketidakhomogenan ini memengaruhi hasil rata-rata dan mengaburkan efek nyata dari perlakuan. Rukmana (2018) menyatakan bahwa variabilitas individu tanaman dalam satu petak percobaan dapat menyebabkan hasil pengukuran tidak konsisten, terutama jika tidak dilakukan homogenisasi atau acak ulang sebelum pengambilan sampel data yang akhirnya memengaruhi hasil analisis statistik secara keseluruhan.

Selain itu faktor lingkungan mikro seperti perbedaan kelembaban tanah, intensitas cahaya yang tidak merata, dan ketidakhomogenan media tanam juga dapat menjadi penyebab tidak terdeteksinya perbedaan nyata antar perlakuan. Meskipun perlakuan diberikan secara merata, kondisi mikro di setiap bagian petak bisa berbeda, sehingga respon tanaman terhadap perlakuan juga menjadi tidak seragam. Menurut Widyastuti *et al.* (2020), faktor lingkungan mikro seperti distribusi cahaya dan kelembaban tanah berperan besar dalam menentukan akumulasi biomassa tanaman, sehingga ketidakhomogenan kondisi mikro dapat menutupi efek perlakuan yang sebenarnya.

SIMPULAN

Adapula simpulan dari penelitian ini mengenai reaksi pertumbuhan dan produksi berbagai macam jenis tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap penggunaan berbagai pupuk organik cair terdapat adanya interaksi antara jenis selada dan jenis pupuk organik cair pada parameter pengamatan jumlah daun umur 14 hst. Sedangkan pada tanaman selada usia 7, 21, 28, dan 35 hst, diketahui juga terdapat perbedaan yang sangat signifikan terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dan bobot segar per petak pada usia 35 hst. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan pada pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman pada usia 21, 28, 35 hst dan bobot segar per petak pada usia 35 hst. Jenis selada Siomak dan pemakaian POC Eco Fresh terbukti menghasilkan hasil yang lebih unggul dibandingkan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, S., Kameswari, D., & Setia Asih, D. A. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) secara Hidroponik. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.10424>
- Fitriani, D., Rohmah, M., & Yusuf, M. (2019). Peranan Pupuk Organik Cair dalam Meningkatkan Ketersediaan Hara dan Produktivitas Tanaman Sayur. *Agrivigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 12(1), 15–20.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (2017). *Physiology of crop plants*. (Issue Ed. 2).
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*.
- Hartatik, W., & Suriadikarta, D. A. (2012). Pengaruh Pupuk Organik Granul dan Curah Terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan, dan Produksi Padi Sawah. *Prosiding Seminar Dan Kongres Nasional Himunan Ilmu Tanah Indonesia X. Universitas Negeri Surakarta*.
- Lestari, E. A., Handayani, R. S., Ismadi, I., Khaidir, K., & Nasruddin, N. (2023). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Jangkrik dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Ilmiah*



Article History

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



- Lestari, I. A., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2022). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi pada Sistem Hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). *Jurnal Agronida*, 8(1), 31–39.
- Lingga, P. (2001). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Niaga Swadaya.
- Marliah, A., Hidayat, T., & Husna, N. (2012). Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai [*Glycine Max* (L.) Merrill]. *Jurnal Agrista*, 16(1), 22–28.
- Nugroho, P. (2012). *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Pustaka Baru Press.
- Pradita, N., & Koesriharti, K. (2019). Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (*Lactuca Sativa* L.) pada sistem NFT. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(4), 706–712.
- Ramayulis, R. (2015). *Green Smoothie ala Rita Ramayulis: 100 Resep 20 Khasiat*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sari, D. M., & Hidayati, N. (2020). Efektivitas Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada. *Jurnal Agro Biogen*, 16(2), 85–92
- Sari, N. K., & Astuti, P. (2021). Performa Beberapa Varietas Selada terhadap Pertumbuhan dan Hasil di Lahan Organik. *Jurnal Hortikultura*, 31(2), 122–129.
- Sembiring, Y. R. V., Nugroho, P. A., & Istianto, I. (2013). Kajian Penggunaan Mikroorganisme Tanah Untuk Meningkatkan Efisiensi Pemupukan Pada Tanaman Karet. *Warta Perkaratan*, 32(1), 7–15.
- Suwahyono, U. (2011). *Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif & Efisien*. Penebar Swadaya Grup.
- Syahrani, I., Evelyn, C., Istiqomah, D., Noviyanti, E., Adila, H., & Rahayu, R. P. (2021). Identifikasi Penyakit pada Batang Tanaman Jagung (*Zea Mays*) di Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 325–332.
- Susilawati, R., Yuniarti, N., & Mahendra, A. (2021). Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbasis Mikroba Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Daun. *Jurnal Pertanian Organik*, 5(1), 22–28.
- Widyastuti, E., Sari, L. P., & Nugroho, S. H. (2018). Pengaruh Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(3), 140–147.
- Yusuf, M., & Yusuf, D. M. (2017). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) *The Effect of Liquid Organic Fertilizer to The Growth and Yield of Three Varieties of Lettuce*. *Jurnal Agrium*, 14(2), 37–44.

**Article History**

Received : 03 December 2025

Revised : 24 December 2025

Accepted : 29 December 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author

