

Orchid Agro

Vol. 5 No. 2, Bulan Agustus Tahun 2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.35138/orchidagro.v5.i2.1114>

Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids

Indriana Ulfah^{1*}, Robi Rachman²

^{1*,2}Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti Jl. Bandung-Sumedang No 29. Gunungmanik, Kec. Tanjungsari, Kab. Sumedang, 44362

Korespondensi: indrianaulfah@gmail.com

ABSTRACT

Biological fertilizer contains Azospirillum sp., and Bacillus sp. can function as a provider of nutrients in the soil, so that they can be available to plants. This research aims to study the effect of the concentration of liquid compound biofertilizer on the growth and yield of Grand Rapids lettuce varieties and to obtain the best concentration. Carried out at the Agriculture, Plantation and Forestry Extension Center (BP3K) Rongga District, West Bandung Regency, West Java Province with an altitude of 998 meters above sea level (m asl), rainfall with an average of 2,325 mm/year, Latosol soil type with a pH of 6,0. Implementation time is from July to August 2024. The research uses an experimental method with an environmental design using a simple Randomized Group Design (RGD) with 6 treatment levels (A: 0 ml L⁻¹ solution, B: 1 ml L⁻¹, C: 1.5 ml L⁻¹, D: 2 ml L⁻¹, E: 2.5 ml L⁻¹ and F: 3 ml L⁻¹) repeated 4 times. The results of the research showed that the concentration of liquid compound biofertilizer had an effect on the yield of the Grand Rapids variety of lettuce (plant weight), but had no effect on plant growth (plant height, number of leaves). A concentration of 2 ml L⁻¹ was obtained which had the best effect on fresh weight per plot.

Keywords: Concentration, liquid compound biofertilizer, lettuce

ABSTRAK

Pupuk hayati mengandung *Azospirillum* sp., dan *Bacillus* sp. dapat berfungsi sebagai penyedia hara dalam tanah, sehingga dapat tersedia bagi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi pupuk hayati majemuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada varietas Grand Rapids dan mendapatkan konsentrasi terbaik. Dilaksanakan di Balai Penyuluhan Pertanian Perkebunan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Rongga Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat dengan ketinggian tempat 998 meter di atas permukaan laut (m dpl), curah hujan dengan rata-rata 2.325 mm/tahun, jenis tanah Latosol dengan pH 6,0. Waktu pelaksanaan pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2024. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan lingkungan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 6 taraf perlakuan (A: 0 ml L⁻¹ larutan, B: 1 ml L⁻¹, C: 1,5 ml L⁻¹, D: 2 ml L⁻¹, E: 2,5 ml L⁻¹ dan F: 3 ml L⁻¹) diulang sebanyak 4 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk hayati majemuk cair berpengaruh terhadap hasil tanaman selada varietas Grand Rapids (bobot tanaman), tetapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun). Diperoleh konsentrasi 2 ml L⁻¹ yang memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot segar per petak.

Kata Kunci: Konsentrasi, pupuk hayati majemuk cair, selada

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman hortikultura yang digemari karena kandungan gizinya yang tinggi serta kegunaannya dalam konsumsi segar maupun olahan. Tanaman ini mengandung sejumlah unsur mineral penting, seperti iodium, kalsium, besi, fosfor, dan kalium, yang bermanfaat dalam menjaga keseimbangan fisiologis tubuh manusia (Lestari *et al.*, 2022). Selain itu, selada bersifat semusim, mudah dibudidayakan, dan adaptif terhadap berbagai jenis lahan, menjadikannya sebagai komoditas yang potensial untuk dikembangkan.

Namun, potensi ini belum sepenuhnya tercermin dalam angka produksi nasional. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2020, produksi selada di Indonesia baru mencapai 101.129 ton, sedangkan permintaan pasar mencapai sekitar 300.204 ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Kesenjangan ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain luas tanam yang terbatas serta alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan non-produktif seperti pemukiman dan industri.

Untuk meningkatkan produktivitas tanaman, pemupukan merupakan faktor agronomis yang sangat penting. Namun demikian, penggunaan pupuk anorganik secara intensif dalam jangka panjang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan tanah. Oleh karena itu, pemanfaatan pupuk hayati menjadi salah satu alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan (Tallo & Sio, 2019).

Pupuk hayati mengandung mikroorganisme hidup yang berfungsi dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Misalnya, *Azospirillum* sp. dapat menambat nitrogen dari atmosfer, sementara *Bacillus* sp. mampu melarutkan fosfat yang sebelumnya tidak tersedia bagi tanaman (Simanungkalit *et al.*, 2006). Selain itu, mikroba tanah ini juga dapat menghasilkan hormon pertumbuhan, memperbaiki struktur tanah, serta memperkuat daya serap akar terhadap unsur hara (Oedjijono *et al.*, 2019).

Aplikasi pupuk hayati mampu menggantikan kekurangan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman serta mencegah keracunan pada tanaman yang disebabkan oleh penggunaan dosis pupuk yang terlalu tinggi, terutama pada tanaman tomat. Pupuk hayati merupakan bahan yang terdiri dari sel-sel mikroba seperti bakteri, jamur, dan alga, yang memiliki peran dalam menambat nitrogen, melarutkan dan mempercepat penyerapan fosfor, serta memecah selulosa. Penggunaan pupuk hayati adalah meningkatkan kandungan karbon organik tanah, menambah nutrisi yang tersedia bagi tanaman, berfungsi sebagai agen penghambat patogen, serta berbagai manfaat lainnya (Mohapatra, B. *et al.*, 2013).

Pupuk hayati saat ini banyak digunakan oleh petani karena mereka menyadari bahwa pupuk hayati memiliki peran penting dalam proses budidaya tanaman. Pupuk hayati mampu memberikan unsur hara secara berkelanjutan dan juga berfungsi sebagai media untuk pertumbuhan mikroba tanah. Penggunaan pupuk hayati dapat mengubah komposisi mikroba di tanah, meningkatkan jumlah bakteri yang bermanfaat bagi tanaman, meningkatkan kualitas tanah, serta meningkatkan hasil produksi tanaman. Pemupukan dengan pupuk hayati juga terbukti efektif dari aspek agronomi. Terdapat satu dosis perlakuan pupuk hayati yang mampu menghasilkan nilai efektivitas agronomi relatif 100%, yaitu pada perlakuan yang sama yaitu 0.75 dosis NPK ditambah 1.00 dosis pupuk hayati (Hazra & Santosa, 2022).

Aplikasi pupuk hayati mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran seperti peterseli dan selada melalui peningkatan serapan nitrogen dan fosfat (Purba *et al.*, 2020). Efektivitas pupuk hayati juga dipengaruhi oleh dosis atau konsentrasi yang digunakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk mengetahui konsentrasi optimum pupuk hayati yang memberikan hasil terbaik pada tanaman selada varietas Grand Rapids.

METODE PENELITIAN

Penelitian Dilaksanakan Di BP3K Rongga Desa Bojong Kecamatan Rongga Kabupaten Bandung Barat. Kegiatan Penelitian dilaksana mulai dari bulan Juli 2024 sampai dengan bulan Agustus tahun 2024. Rancangan lingkungan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam (6) perlakuan dengan empat (4) kali ulangan.

Perlakuan pada percobaan pupuk hayati A = 0 ml L⁻¹ (Kontrol); B = 1 ml L⁻¹ Pupuk Hayati; C = 1,5 ml L⁻¹ Pupuk Hayati; D = 2 ml L⁻¹ Pupuk Hayati; E = 2,5 ml L⁻¹ Pupuk Hayati dan F = 3 ml L⁻¹ Pupuk Hayati. Pengamatan meliputi pengamatan penunjang yaitu analisis tanah, suhu dan kelembapan harian, curah hujan serta gulma, hama dan penyakit tanaman. Pengamatan utama meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm) diamati dengan mengukur tinggi tanaman menggunakan penggaris mulai dari pangkal batang hingga ujung daun. Pengamatan dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.
2. Jumlah Daun (helai) yaitu menghitung jumlah helaian daun pada satu tanaman, dihitung 4 kali yaitu pada 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.
3. Bobot Pertanaman (gr) yaitu menimbang tanaman sampel. Penimbangan dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman mulai dari daun, batang hingga akarnya, pengamatan dilakukan saat panen.
4. Bobot Perplot yaitu menimbang seluruh tanaman disetiap plot percobaan. Penimbangan dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman mulai

Pengamatan tinggi tanaman umur 7 HST menunjukkan bahwa perlakuan dengan pupuk hayati dosis 1,5 ml L⁻¹ (C) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan dosis 2,5 ml L⁻¹ (perlakuan E), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 14 HST, perlakuan dengan dosis 2 ml L⁻¹ (D) berbeda nyata dari perlakuan 1,5 ml L⁻¹ (C) dan dosis 3

dari daun, batang hingga akarnya, pengamatan dilakukan saat panen.

5. Nisbah Pupus Akar yaitu perbandingan antara bobot kering tanaman bagian atas (pupus) dengan bagian bawah tanaman (akar). Pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara destruktif. NPA dihitung menggunakan rumus:

$$NPA = \frac{\text{bobot kering atas tanaman}}{\text{bobot kering akar tanaman}}$$

Pengamatan NPA dilakukan penimbangan dengan cara memotong bagian atas tanaman dan bagian bawah tanaman sebelum dikering ovenkan. Kemudian dikering ovenkan dengan suhu 70° C masing-masing bagian dan ditimbang secara terpisah sampai berat konstan.

Data kemudian dianalisis ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Pelaksanaan percobaan dimulai dengan pengolahan lahan, persemaian, penanaman pada jarak tanam 25 x 25 cm, pemberian pupuk hayati dengan interval 1 minggu sekali dan diberikan langsung pada tanaman, pemeliharaan serta panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Tinggi Tanaman

Hasil analisis menunjukkan terjadi pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap tinggi tanaman pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST, uji analisis masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan D dengan dosis pupuk hayati 2 ml L⁻¹, menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati lainnya.

ml L⁻¹ (F), tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Pengamatan pada 21 HST menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati tidak berbeda nyata pada semua perlakuan termasuk kontrol. Sementara itu, pada 28 HST, perlakuan dosis 2 ml L⁻¹ (D) berbeda nyata pada perlakuan lainnya.

Pemberian pupuk hayati dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman yang terbaik. Hal ini dipengaruhi oleh pemberian dosis pupuk hayati yang tepat bagi tanaman selada. Pupuk hayati mengandung bakteri *Azospirillum* sp. yang dapat menambat N dan bakteri *Bacillus* sp. yang dapat melarutkan posfat. Unsur hara N dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, dan unsur hara P dapat

mempercepat pertumbuhan tanaman khususnya untuk pertumbuhan akar, batang dan daun. Menurut Purba *et al.* (Purba *et al.*, 2020), pupuk hayati memiliki peran mendorong dan menstimulasi penambahan unsur hara dalam tanah, maka dari itu pemberian pupuk hayati pada tanaman dapat membantu tanaman dalam ketersediaan unsur hara sesuai kebutuhan tanaman.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
A (Kontrol)	3,83 a	7,1 a	10,1 a	13,6 a
B (1 ml L ⁻¹)	3,86 a	7,9 a	11,9 a	16,8 b
C (1,5 ml L ⁻¹)	4,2 b	9,7 b	12,3 a	17,9 b
D (2 ml L ⁻¹)	4,03 a	10,9 b	13,7 a	19,3 c
E (2,5 ml L ⁻¹)	4,19 b	6,8 a	12,6 a	17,9 b
F (3 ml L ⁻¹)	3,96 a	9,2 b	12,5 a	17,6 b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

2) Jumlah Daun

Hasil analisis menunjukkan terjadi pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap jumlah daun pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST dengan hasil analisis masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan D dengan dosis pupuk hayati 2 ml L⁻¹, menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati lainnya.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Jumlah Daun pada Umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.

Perlakuan	Jumlah Daun			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
A (Kontrol)	3,75 a	6,13 a	6,38 a	8,63 a
B (1 ml L ⁻¹)	3,88 b	6,75 a	7,13 a	9,19 a
C (1,5 ml L ⁻¹)	3,88 b	6,50 a	7,69 b	10,31 a
D (2 ml L ⁻¹)	3,88 b	7,13 a	8,31 b	11,50 b
E (2,5 ml L ⁻¹)	3,81 a	6,69 a	6,75 a	9,06 a
F (3 ml L ⁻¹)	3,81 a	6,75 a	7,00 a	9,75 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %.

Pengamatan jumlah daun umur 7 HST menunjukkan bahwa perlakuan dengan pupuk hayati dosis 1 ml L⁻¹ (B) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan dosis 1,5 ml L⁻¹ (C) dan dosis 2 ml L⁻¹ (D), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 14

HST menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati tidak berbeda nyata pada semua perlakuan termasuk kontrol. Sementara itu, pada 21 HST, perlakuan dosis 1,5 ml L⁻¹ (C) dan 2 ml L⁻¹ (D) berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Pada umur 28 HST, hasil tertinggi

diperoleh perlakuan dosis 2 ml L⁻¹ (D) yang secara signifikan berbeda nyata pada semua perlakuan.

Bagian utama tanaman selada yang diambil ialah pada bagian daunnya, maka dari itu pertumbuhan daun sangat penting pada budidaya tanaman ini. Pemberian pupuk hayati dapat meningkatkan pertumbuhan daun tanaman yang terbaik. Hal ini dipengaruhi oleh pemberian dosis pupuk hayati yang tepat bagi tanaman selada. Pupuk hayati mengandung bakteri *Azospirillum* sp. yang dapat menambat N. Menurut Asmuliani *et al.* (Asmuliani et al., 2021), nitrogen merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan dalam jumlah paling banyak tetapi ketersediaannya selalu rendah karena mobilitasnya dalam tanah sangat tinggi. Peran utama pupuk nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis dan membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Pada pertumbuhan daun unsur hara N sangat diperlukan. Dalam membantu ketersediaan dan penyerapan unsur hara N, pemberian pupuk

hayati sangat diperlukan dimana pupuk hayati memiliki bakteri penambat N seperti *Azospirillum* sp.

3) Bobot Segar Pertanaman (g)

Hasil analisis menunjukkan terjadi pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap bobot segar tanaman dengan hasil analisis masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan D dengan dosis pupuk hayati 2 ml L⁻¹, menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati lainnya.

Pengamatan terhadap bobot tanaman per plot menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati dosis 2 ml L⁻¹ (D) tidak berbeda nyata dengan dosis 1,5 ml L⁻¹ (C). Keduanya berbeda nyata dibandingkan perlakuan dosis 1 ml L⁻¹ (B), 2,5 ml L⁻¹ (E), dan 3 ml L⁻¹ (F). Sementara itu, perlakuan B, E, dan F menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan kontrol (A). Perlakuan terbaik ditunjukkan oleh dosis 2 ml L⁻¹ dengan bobot segar mencapai 76,88 gram, sedangkan perlakuan tanpa pupuk (A) menghasilkan bobot terendah, yaitu 30,94 gram.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Bobot Tanaman Perplot

Perlakuan	Bobot Segar Tanaman
A (Kontrol)	30,94 a
B (1 ml L ⁻¹)	52,50 b
C (1,5 ml L ⁻¹)	67,50 c
D (2 ml L ⁻¹)	76,88 c
E (2,5 ml L ⁻¹)	49,69 b
F (3 ml L ⁻¹)	58,44 b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %.

Peningkatan bobot segar tanaman selada berkaitan dengan parameter pertumbuhan lainnya seperti tinggi tanaman, jumlah daun, akar dan kadar klorofil yang terdapat pada tanaman. Laju pembelahan sel dan pembentukan jaringan sebanding dengan pertumbuhan batang, daun dan sistem perakaran. Purba *et al.* (Purba et al., 2020), menjelaskan bahwa bobot tanaman

mencerminkan tingkat pertumbuhan tanaman, pemberian inokulan bakteri pelarut fosfat akan memfasilitasi akar guna meningkatkan dalam penyerapan nutrisi yang tersedia. Meningkatnya hasil tanaman akibat perlakuan bakteri diperkirakan selain pelarut fosfat meningkatkan penyerapan P juga karena bakteri tersebut dapat menghasilkan fitohormon. Bakteri pelarut fosfat juga

menghasilkan enzim fosfatase yang berperan dalam mineralisasi P sehingga P yang diserap oleh tanaman menjadi lebih banyak.

4) Bobot Perplot

Hasil analisis menunjukkan terjadi pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap bobot tanaman perplot dengan hasil analisis masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan D dengan dosis pupuk hayati 2 ml L⁻¹, menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati lainnya.

Hasil pengamatan bobot tanaman per plot menunjukkan bahwa perlakuan pupuk

hayati dosis 2 ml L⁻¹ (D) berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan 2,5 ml L⁻¹ (E) dan 3 ml L⁻¹ (F) berbeda nyata dengan dosis 1,5 ml L⁻¹ (C), yang selanjutnya menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan 1 ml L⁻¹ (B). Perlakuan B pun berbeda nyata dibandingkan kontrol tanpa pupuk hayati (A). Perlakuan terbaik ditunjukkan oleh dosis 2 ml L⁻¹ (D) dengan bobot per plot mencapai 897,5 gram, sedangkan perlakuan terendah tercatat pada kontrol (A) dengan bobot 396,25 gram.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Bobot Perplot Tanaman Selada

Perlakuan	Bobot Perplot
A (Kontrol)	396,25 a
B (1 ml L ⁻¹)	533,75 b
C (1,5 ml L ⁻¹)	643,75 c
D (2 ml L ⁻¹)	897,50 e
E (2,5 ml L ⁻¹)	737,50 d
F (3 ml L ⁻¹)	703,75 d

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %.

5) Nisbah Pupus Akar

Hasil analisis menunjukkan menunjukkan tidak terjadi pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap hasil NPA dengan hasil analisis masing-masing pengaruh perlakuan

disajikan pada Tabel 5. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan F dengan dosis pupuk hayati 3 ml L⁻¹, menunjukkan hasil yang paling dominan dengan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati lainnya.

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Nisbah Pupus Akar

Perlakuan	Hasil NPA
A (Kontrol)	2,23 a
B (1 ml L ⁻¹)	2,35 a
C (1,5 ml L ⁻¹)	2,38 a
D (2 ml L ⁻¹)	2,28 a
E (2,5 ml L ⁻¹)	2,10 a
F (3 ml L ⁻¹)	2,46 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

Hasil NPA menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk hayati dengan dosis 1 ml L⁻¹ (B), perlakuan pemberian pupuk hayati dengan dosis 1,5 ml L⁻¹ (C), perlakuan pemberian pupuk hayati dengan dosis 2 ml L⁻¹ (D), perlakuan pemberian pupuk hayati dengan dosis 5 ml L⁻¹ (E), perlakuan pemberian pupuk hayati dengan dosis 3 ml L⁻¹ (F), dan tanaman tanpa perlakuan (A), mendapatkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Perkembangan akar yang mendapatkan unsur hara sesuai dengan kebutuhannya secara optimal akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Namun ketersediaan air juga sangat mempengaruhi dalam penyerapan unsur hara. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wibisono (2022), pada siang hari air menguap akibat proses evaporasi bisa mengganggu perkembangan akar, sehingga akan menurunkan laju penyerapan air dan unsur hara yang merupakan penunjang untuk pertumbuhan dan produktivitas tanaman.

Menurut Azmi *et al.* (Azmi *et al.*, 2022), nisbah pupus akar yang bernilai lebih dari satu menunjukkan pertumbuhan tanaman lebih ke arah pupus, sedangkan nisbah pupus akar yang bernilai kurang dari satu menunjukkan pertumbuhan tanaman lebih ke arah akar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Konsentrasi pupuk hayati berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada varietas Grand Rapids yang ditunjukkan oleh parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar tanaman, bobot segar per plot dan nisbah pupus akar.
2. Konsentrasi perlakuan dengan dosis pupuk hayati 2 ml L⁻¹ menunjukkan hasil yang terbaik karena memberikan pengaruh yang signifikan terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Untuk meningkatkan kualitas dan jumlah tanaman selada, disarankan menggunakan pupuk hayati khususnya pupuk hayati

Pucamadu dengan konsentrasi dosis sebesar 2 ml per liter. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pupuk hayati Pucamadu terhadap pertumbuhan tanaman sayur lainnya agar dapat meningkatkan hasil budidaya serta memperkaya pengetahuan ilmiah dalam mencapai hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmuliani, Darmawan, M., Made Sudiarta, I., & Megasari, R. (2021). Pertumbuhan tanaman padi (*Oryza Sativa L.*) varietas ponelo pada berbagai dosis pupuk nitrogen dan jumlah benih per lubang tanam. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9 No. 1(1), 01–17.
- Azmi, F. N., Mulyana, H., & Nurhayatini, R. (2022). Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) Varietas Grand Rapids. *OrchidAgro*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.35138/orchidagro.v2i2.437>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Hortikultura 2020*. Bps.Go.Id.
- Hazra, F., & Santosa, D. A. (2022). Efektivitas Pupuk Hayati Cair pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa*) Serta Analisis Usaha Taninya. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 24(2), 39–46. <https://doi.org/10.29244/jitl.24.2.39-46>
- 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. <https://doi.org/10.30997/jag.v8i1.5625>
- Mohapatra, B., D. K., Verma, A., Sen, B., Panda, B., & Asthir, B. 2013. (2013). *Biofertilizers A Gateway To A Gateway To Sustainable Agriculture* [Indian Institute Of Technology Kharagpur (WestBengal) India]. <https://doi.org/https://doi.org/10.17148/IARJSET.2016.3534>
- Oedjijono, U.W., L., Nasution, E. K., &

- Bondansari. (2019). Pengaruh *Azospirillum* spp. terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Kemampuan Beberapa Isolat dalam Menghasilkan IAA. *Prosiding Seminar Nasional "Pengembangan Sumber Daya Pedesaan Dan Kearifan Lokal Berkelanjutan,"* 1982, 156–153.
- Purba, J., Girsang, W., & Pratowo, A. (2020). Efektivitas Penambahan Pupuk Hayati Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agroprimatech*, 4(1), 18–26. <https://doi.org/10.34012/agroprimatech.v4i1.1327>
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., & Hartatik, W. (2006). Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati. In *Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Tallo, M. L. L., & Sio, S. (2019). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kualitas Pupuk Bokashi Padat Kotoran Sapi. *Jas*, 4(1), 12–14. <https://doi.org/10.32938/ja.v4i1.646>
- Wibisono, L. A. (2022). *Pengaruh Periode Waktu Pemberian Irigasi Tetes Harian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting (Lactuca Sativa L.) Varietas Batavia Bohemia*. Universitas Satya Wacana.