

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) PADA BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR

Growth and Production of Cultivate Culture (*Lactuca sativa* L.) in Various Fertilizer Concentrations Liquid Organic

Muhammad Hafid¹⁾, Muhammad Ansar²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738.

E-mail : guchihafid@gmail.com. ansharpassigai@gmail.com

DOI <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i2.2491>

Submit 15 April 2025, Review 8 Mei 2025, Publish 15 Mei 2025

ABSTRACT

This study used a randomized block design (RBD). With one factor experiment, namely NASA POC concentration consisting of 0 ml/liter (P0), 3 ml/liter (P1), 6 ml/liter (P2), 9 ml/liter (P3), 12 ml/liter (P4) Each treatment was repeated 4 times and tested on 3 plants, so there were 60 plant sample units. The data obtained was analyzed using the Analysis of Diversity (ANOVA) if the results have a significant effect then proceed with the 5% BNJ test. Based on the results and discussion above, it can be concluded that the administration of various Nasa POC concentrations had a significant effect on the parameters of the number of leaves and leaf area of lettuce plants, but had no significant effect on the parameters of plant height, dry weight and fresh weight of lettuce plants. Based on the research that I have done, it is suggested that in cultivating lettuce it is better to use Nasa POC with a concentration of 3 ml/liter.

Keywords : Cultivate Culture and The Concentration of Liquid Organic Fertilizer.

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dengan Percobaan satu faktor yakni Konsentrasi POC NASA yang terdiri dari 0 ml/liter (P0), 3 ml/liter (P1), 6 ml/liter (P2), 9 ml/liter (P3), 12 ml/liter (P4) masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali dan diujikan pada 3 tanaman, sehingga terdapat 60 unit sampel tanaman. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Keragaman (ANOVA) apabila hasil berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC Nasa berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan luas daun tanaman Selada namun tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat kering dan berat basah tanaman Selada. Berdasarkan penelitian yang telah saya lakukan, disarankan dalam melakukan budidaya tanaman Selada lebih baik menggunakan POC Nasa dengan konsentrasi 3 ml/liter.

Kata Kunci : Budidaya Selada dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.

PENDAHULUAN

Selada merupakan salah satu sayuran daun yang digemari oleh masyarakat, dikonsumsi dalam bentuk segar. Selada

memiliki banyak manfaat antara lain dapat memperbaiki organ dalam, mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, membantu menjaga kesehatan rambut, mencegah kulit menjadi kering, dan dapat mengobati insomnia.

Kandungan gizi yang terdapat pada Selada adalah serat, provitamin A (karotenoid), kalium dan kalsium (Herlina, 2014). Selain itu, di dalam Selada juga mengandung: air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin B1, vitamin B2, niasin, zat besi, magnesium, kalium, dan natrium (Duaja, 2012).

Menurut BPS (2020), Indonesia memiliki nilai ekspor tanaman selada pada Tahun 2018 sebesar 1.498.040 kg. pada Tahun 2019 terjadi peningkatan nilai ekspor sebesar 2.109.592 kg dan pada Tahun 2020 terjadi penurunan nilai ekspor sebesar 1.565.787 kg. Penurunan nilai ekspor ini menunjukkan perlu adanya perbaikan budidaya untuk meningkatkan produksi tanaman Selada agar dapat memenuhi permintaan sayur Selada.

Permasalahan tersebut dapat ditanggulangi dengan pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman Selada. Pemupukan adalah penambahan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sesuai dengan konsentrasi yang dianjurkan. Tujuan dilakukan pemupukan yaitu untuk memelihara, memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah, sehingga dapat memberikan hara untuk tanaman Selada (Cahyono, 2007).

Perbaikan lingkungan tumbuh tanaman, seperti penyediaan hara yang optimal melalui pemupukan adalah sangat penting pada upaya peningkatan produksi dan hasil tanaman. Perkembangan teknologi pemupukan saat ini tidak hanya bertujuan meningkatkan unsur hara dalam tanah tetapi lebih dari itu adalah meningkatkan serapan hara tanaman serta pengayaan mikroorganisme dalam tanah yang dapat mendukung dekomposisi bahan organik. Untuk tujuan tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik cair (POC). Jenis pupuk ini selain mengandung unsur hara makro juga mengandung unsur hara mikro dan sejumlah zat pengatur tumbuh serta sejumlah mikro-organisme (Ashari, 2013).

Hanolo (2004) melaporkan pemberian POC melalui daun pengaruhnya lebih baik

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman dibandingkan dengan pemberian melalui tanah.

Pemberian pupuk organik cair pada daun lebih efisien karena dapat mengatasi kekurangan dan kompetisi hara dalam tanah serta tidak terjadi pencucian hara. Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro serta mengandung bahan organik yang dapat memacu laju pertumbuhan tanaman serta sebagai penyusun klorofil yang dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis (Listyaningsih, 2014). Pemberian pupuk disesuaikan dengan dosis atau konsentrasi dan waktu aplikasi yang dianjurkan, agar pertumbuhan dan hasil tanaman dapat optimal (Ibrahim dan Eleiwa, 2008).

Berkenaan dengan uraian di atas dilakukan penelitian penggunaan berbagai konsentrasi POC Nasa pada tanaman Selada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Green house Rumah Makan Kerinci Jl. Kartini No. 15, Kota Palu, Sulawesi Tengah. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli sampai Agustus 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, alat tulis, meteran, kertas jilid, polibag, gelas ukur, karung, cangkul, sekop, hand sprayer, timbangan digital dan spoid.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Pupuk Organik Cair Nasa, Benih Selada varietas grand rapis, tanah, arang sekam, Aquades.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan percobaan satu faktor yakni konsentrasi POC NASA yang terdiri dari P0 = 0 ml/liter, P1 = 3 ml/liter, P2 = 6 ml/liter, P3 = 9 ml/liter, P4 = 12 ml/liter. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali ($5 \times 4 = 20$) tahap perlakuan diwakili 3 tanaman. Sehingga terdapat 60 unit tanaman.

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (ANOVA) atau Uji F 0,05% dan 0,01%. Apabila hasil analisis berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% untuk menguji perbedaan antar perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Tempat Penelitian. Melakukan Pembersihan pada tempat penelitian dari gulma dan sampah yang ada di sekitar lahan penelitian.

Persiapan Media Tanam. Media tanam yang digunakan yaitu campuran tanah dengan aram sekam. Aram sekam yang dijadikan media taman dibeli dari penjual aram sekam. Selanjutnya aram sekam dicampurkan dengan tanah dan dimasukkan ke dalam polibag. Berat media tanam persatu polibag adalah 3 kg. polibag tersebut disusun sesuai bagan percobaan.

Persiapan Benih. Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada varietas Grand Rapids yang dibeli di toko pertanian.

Penyemaian. Penyemaian benih dilakukan dengan cara menyiapkan tempat penyemaian yang telah diisi oleh tanah beserta aram sekam dengan perbandingan 1:1 kemudian tabur bibit Selada pada kotak penyemaian, setelah 1 minggu Selada siap dipindahkan.

Penanaman. Sebelum melakukan Penanaman dilakukan penyiraman terhadap polibag yang telah diisi media tanam hingga tanah basah merata. Penanaman dilakukan ketika benih yang disemai telah menjadi bibit dan sudah memiliki 3 helai daun. Bibit yang telah diseleksi (berdasarkan jumlah daun dan tinggi bibit) selanjutnya ditanami satu bibit pada setiap polibag.

Pemupukan. Pemberian POC NASA dilakukan sesuai dengan konsentrasi yang diujikan sebanyak tiga kali yakni, 10 ml/L air pertanaman pada umur 1 minggu setelah tanam (MST), 12 ml/L air pertanaman pada umur 2 MST dan 18 ml/L air pertanaman pada umur 3 MST. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari dengan menyemprotkan keseluruhan bagian tanaman secara merata.

Pemeliharaan. Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan cara penyiraman, penyulaman dan pengendalian hama.

Panen. Pemanenan dilakukan pada umur 5 MST, dengan cara mencabut semua bagian tanaman hingga ke ujung akar.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm). Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 3, 4 dan 5 MST. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi menggunakan meter.

Jumlah Daun (Helai). Pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 3, 4 dan 5 MST. Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung semua helai daun yang telah terbuka.

Luas Daun (cm²). Pengamatan luas daun dilakukan pada saat panen dan memilih tiga helai daun yang terluas. Pengamatan luas daun dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dengan menggunakan leaf area meter.

Berat Basah (gram). Pengamatan berat segar dilakukan pada saat panen dengan cara membersihkan tanaman dari tanah, kotoran lain yang menempel kemudian ditimbang. Penimbangan dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dengan menggunakan timbangan analitik.

Berat Kering (gram). Pengamatan berat kering dilakukan pada saat panen dengan cara memasukkan tanaman ke dalam oven selama 2 hari dengan suhu 90°C – 100°C kemudian timbang tanaman menggunakan timbangan Analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Nasa tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Selada pada umur 2,3,4 dan 5 MST.

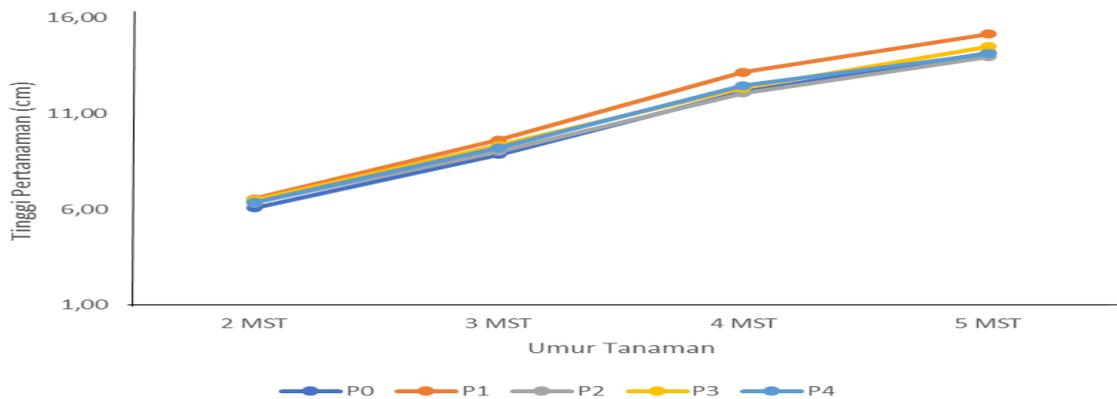
Gambar 1 menunjukkan bahwa konsentrasi POC Nasa 3 ml/L air (P1) cenderung memberikan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu 15,17 cm dan (P0) memberikan rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 6,07 cm.

Jumlah Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Nasa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun selada umur

3 MST, 4 MST dan 5 MST tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 2 MST.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 1) menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman pada umur 3 MST yang paling banyak diperoleh pada perlakuan P4 yaitu 9,85 helai dan tidak berbeda dengan perlakuan P1, P2, dan P3, namun tidak berbeda dengan perlakuan P0. Pada umur 4 MST yang paling banyak diperoleh pada perlakuan P4 yaitu 13,80 helai dan tidak berbeda dengan perlakuan P1, P2, dan P3 namun berbeda dengan perlakuan P0. Pada umur 5 MST yang paling banyak diperoleh pada perlakuan P4 yaitu 15,32 helai dan tidak berbeda dengan perlakuan P1, P2, P3 namun berbeda dengan perlakuan P0.

Dari tabel di bawah dapat dilihat bahwasanya perlakuan dengan konsentrasi 9 ml/l air berpengaruh pada umur 3 MST, 4 MST dan 5 MST hasil terbaik terdapat pada perlakuan P4 dengan konsentrasi 12 ml/l air.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Tinggi Tanaman Selada (cm) Umur 2 MST – 5 MST pada Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Selada Umur 2 MST – 5 MST pada Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa

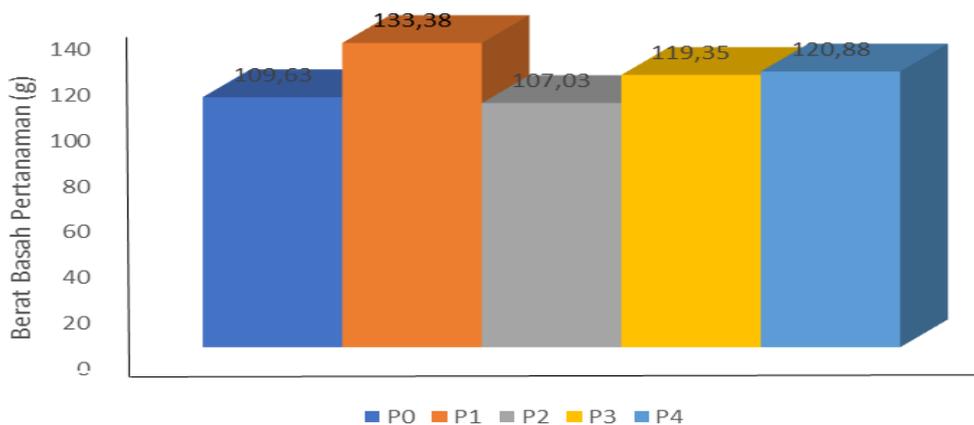
Perlakuan	Jumlah Daun		
	3 MST	4 MST	5 MST
P0 (0 ml/L air)	8,64 ^a	11,96 ^a	13,92 ^a
P1 (3 ml/L air)	9,44 ^{ab}	12,70 ^{ab}	14,67 ^{ab}
P2 (6 ml/L air)	9,37 ^{ab}	12,61 ^{ab}	14,62 ^{ab}
P3 (9 ml/ L air)	9,65 ^{ab}	13,25 ^{ab}	15,23 ^{ab}
P4 (12 ml/L air)	9,85 ^b	13,80 ^b	15,32 ^b
BNJ 5%	1,02	1,34	1,38

Luas Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi POC Nasa berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun Selada setelah panen. Rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 2.

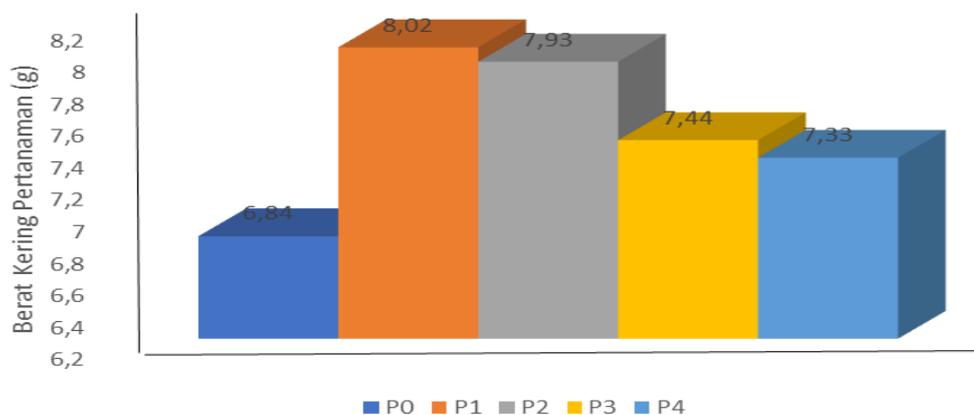
Hasil uji BNJ 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa luas daun Selada yang paling banyak diperoleh pada perlakuan P4 yaitu 66,01 cm² dan tidak berbeda pada perlakuan P1 dan P3 namun berbeda dengan perlakuan P0 dan P2.

Tabel 2. Rata-rata Luas Daun (cm²) Selada pada Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa

Perlakuan	Rata-Rata	BNJ 5%
P0	50,38 ^a	
P1	58,53 ^{abc}	10,94
P2	54,83 ^{ab}	
P3	61,65 ^{bc}	
P4	66,01 ^c	



Gambar 2. Grafik Rata-rata Berat Basah (g) Selada Umur pemberian Pupuk Organik Cair Nasa.



Gambar 3. Grafik Rata-rata Berat Kering (gr) Selada pemberian Pupuk Organik Cair Nasa.

Dari data yang telah disajikan di atas dapat dilihat bahwa pemberian POC Nasa sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman Selada. Adapun hasil terbaik terdapat pada perlakuan P4 dengan konsentrasi 12 ml/l air yaitu 66,01 cm² hal ini berbanding terbalik dengan perlakuan P0 atau kontrol dengan hasil 50,38 cm². Dari data tersebut dapat diketahui bahwasanya pemberian POC Nasa mampu meningkatkan hasil pertumbuhan luas daun pada tanaman Selada.

Berat Basah Pertanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Nasa berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah tanaman Selada.

Gambar 2 menunjukkan bahwa P1 dengan Konsentrasi POC Nasa 3 ml/l air cenderung memberikan rata-rata berat basah

yang lebih tinggi yaitu 133,38 cm sedangkan P2 dengan konsentrasi POC Nasa 6 ml/l air mendapatkan hasil berbanding terbalik dengan P1 yakni 107,03. Maka dari itu POC Nasa tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman Selada.

Berat Kering Pertanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Nasa berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman Selada.

Gambar 3 menunjukkan bahwa P1 dengan Konsentrasi POC Nasa 3 ml/l air cenderung memberikan rata-rata berat basah yang lebih tinggi yaitu 8,02 g sedangkan P3 dan P4 dengan konsentrasi POC Nasa 9 ml/l air dan 12 ml/l air mendapatkan hasil berbanding terbalik yakni 7,44 g dan 7,33 g cenderung berbeda dengan berat basah yang hasil terendahnya terdapat pada perlakuan

P2 dengan konsentrasi 6 ml/l air yaitu 6,84 g.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa parameter pengamatan tinggi tanaman, berat kering dan berat basah tanaman Selada tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik cair Nasa, namun didapatkan konsentrasi terbaik pada parameter tersebut yaitu 3 ml/L air. Hal ini diperkirakan karena terjadi hambatan metabolisme akibat pemberian konsentrasi POC Nasa yang tinggi. Alasan ini didasarkan pada pemberian POC Nasa 3 ml/L air menyebabkan tanaman Selada cenderung lebih baik dibandingkan kontrol namun peningkatan konsentrasi di atas 3 ml/L air menyebabkan tanaman mengalami hambatan pertumbuhan dari segi luas daun dan jumlah daun. Hal ini dimungkinkan karena pada POC Nasa mengandung unsur hara mikro seperti Fe, B, Zn, Mn, dan Cu. Pendapat ini didukung oleh Hardjowigeno (2003) bahwa pada pemupukan perlu memperhatikan keseimbangan jumlah unsur hara yang diberikan dan yang ada di dalam tanah serta kebutuhan tanaman tersebut, baik makro maupun mikro.

Unsur nitrogen sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik-titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi tanaman. Namun adanya unsur hara yang terlalu berlebihan dari yang dibutuhkan akan dapat menyebabkan penurunan hasil tanaman (Dhani, dkk, 2014).

Pertumbuhan dan perkembangan adalah tersedianya unsur hara, apabila tersedia dalam jumlah yang sedikit akan menghambat laju perkembangan, khususnya organ vegetatif dan generatif. Sebaliknya jika tersedia dalam jumlah yang berlebihan atau melampaui batas maksimum, juga akan berdampak negatif terhadap proses metabolisme tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Imran, 2017).

Hidayat dan Mulyani (2002) mengemukakan bahwa boron (B) berperan dalam pembentukan protein, perkembangan dan pembentukan akar. Gejala kelebihan unsur boron pada tanaman biasanya ditandai ruas tanaman memendek, batang tanaman yang keropos. Serta pada penelitian Sutiyoso (2006) berpendapat bahwa tembaga (Cu) merupakan bahan pembentuk klorofil. Selain itu, Cu juga membantu dalam sistem transportasi elektron fotosintesis, dan berperan pula dalam metabolisme protein dan karbohidrat serta fiksasi nitrogen. Kelebihan unsur tembaga (Cu) menyebabkan tanaman tidak tumbuh sempurna (kerdil).

Pada parameter luas daun dan jumlah daun tanaman Selada hasil terbaik didapatkan dengan konsentrasi 12 ml/L air. Hal ini memberikan pengaruh nyata terhadap pemberian konsentrasi dan pertumbuhan tanaman Selada. Pendapat ini sesuai dengan penelitian dari Sintiya (2016) diketahui bahwasanya pemberian POC Nasa mampu meningkatkan hasil pertumbuhan jumlah daun dan luas daun tanaman Selada.

POC Nasa mengandung unsur hara NPK yang baik untuk tanaman. Nitrogen berfungsi merangsang dan memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Posfor berfungsi bagi pertumbuhan akar terutama awal-awal pertumbuhan, kalium berfungsi untuk memperkuat tumbuh tanaman agar daun tidak mudah gugur dan mengatur kegiatan stomata (Hasniar, 2021).

Menurut Pangaribuan (2013), menguraikan bahwa unsur N yang terkandung dalam pupuk organik cair berfungsi sebagai penyusun protein, sedangkan unsur P dan kalsium berfungsi sebagai pembelahan jaringan sel yang dapat merangsang pertumbuhan akar dan daun. Kalium berfungsi dalam proses membuka dan tertutupnya stomata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC Nasa

berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan luas daun tanaman Selada namun tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat kering dan berat basah tanaman Selada.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah saya lakukan, disarankan dalam melakukan budidaya tanaman Selada lebih baik menggunakan POC Nasa dengan konsentrasi 3 ml/liter.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari. 2013. *Pengaruh Intensitas Cahaya dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L.) pada Tanah Ultisol*. Fakultas Pertanian dan Teknologi Pertanian. Universitas Negeri Papua. Manokwari.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Tanaman Selada Di Indonesia Tahun 2018-2020*.
- Cahyono, B. 2007. *Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Cabai Rawit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Dhani, H, Wardati, dan Rosmini. 2014. *Pengaruh Pupuk Organik Cair pada Tanah Inceptisol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (Brassica juncea L.)*. J. Online Mahasiswa. 1 (1) : 1 – 11.
- Duaja, M. D., Gusniwati, Z. F, Gani, dan H, Salim. 2012. *Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varitas Selada (Lactuca sativa L.)*. 1 (3): 154–160.
- Hasniar, 2021. *Pengaruh Media Tanam Berbeda dan Pemberian dosis Pupuk Organik Cair Nasa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada*. Fakultas Pertanian Universitas Al-Asyariah Mandar. Sulawesi Barat.
- Hanolo, W. 2004. *Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair Stimulant*. J. Agrotropika. 1 (1): 9-25.
- Hardjowigeno, 2003. *Pertumbuhan dan Produksi Selada (Lactuca sativa L.) pada Populasi yang Berbeda dalam Sistem Tumpangsari*. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hidayat, A. dan A. Mulyani, 2002. *Lahan Kering untuk Pertanian. Buku Pengelolaan Lahan Kering untuk Meningkatkan Produksi Pertanian Berkelanjutan*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Ibrahim, S. A. dan M. E. Eleiwa. 2008. *Respon Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) terhadap Beberapa Ekstrak Pupuk Organik Daun dan Pupuk NPK pada Tingkat yang Berbeda*. Agricultural Sciences. 4 (2): 140-148.
- Imran, A. N. 2017. *Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Bio-Slurry terhadap Produksi Tanaman Melon (Cucumis melo L.)*. J. Agrotan. 3 (1): 18–31.
- Listyaningsih, W., N. Sahiri dan I. Madauna. 2014. *Pengaruh Komposisi Media dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Daun Dewai (Gynura pseudochinam L.) DC*. E- J. Agrotekbis. 2 (1): 21-31.
- Pangaribuan, D. H. 2013. *Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sayuran Kangkung, Bayam dan Caisim*. Diprosiding Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia (Perhorti) (pp. 300-306). Perhimpunan Hortikultura Indonesia (Perhorti).
- Herlina E. 2014. *Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya. 5 (2): 12-15.
- Sintiya M, 2016. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca Sativa L.)*. Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Sutiyoso, Y. 2006. *Terobosan Teknologi Pemupukan dalam Era Pertanian*. Kanisius. 4 (2): 56-62.