

## **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC NASA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

### **The Effect of Liquid Organic Fertilizer (Poc Nasa) on The Growth and Production of Lettage (*Lactuca Sativa* L.)**

Supyandi<sup>1)</sup>, Rahmi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako, Palu

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako, Palu

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

E-mail : [andytv567@gmail.com](mailto:andytv567@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer nasa on the growth and yield of lettuce (*lactuca sativa* L.) and improve the quality and quantity of plant production and environmental/soil sustainability. This study used a one-factor randomized block design (RAK), namely the treatment of NASA liquid organic fertilizer concentration which consisted of 5 levels of treatment, namely, control without POC NASA (K0), giving POC 2ml/L water (K1), giving POC NASA 4ml/L water. (K2), giving POC NASA 6ml/L water (K3), giving POC NASA 8ml/L water (K4). Each treatment was repeated three times to obtain 15 experimental units. Each experimental unit used two polybags, so a total of 30 polybags were used. Based on the results of research conducted that the application of liquid organic fertilizer POC NASA has a better effect than without treatment with the application of liquid fertilizer POC NASA on all parameters of lettuce plant growth observations (plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, total wet space, weight of the top of the root). and root weight) and at almost all observation times, except only at the age of 7 DAP on the growth parameters of leaf length and leaf width of lettuce plants.

**Keywords** : Liquid Organic Fertilizer, Growth and Yield, Lettuce Plant.

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair nasa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*lactuca sativa* L.) dan meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman serta kelestarian lingkungan/tanah. Penelitian ini di laksanakan kurang lebih 2 bulan, dari bulan februari 2021 sampai maret 2021, yang bertempat di green house, fakultas pertanian, universitas tadulako, palu sulawesi tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu Faktor , yaitu perlakuan konsentrasi pupuk organik cair NASA yang terdiri atas 5 taraf perlakuan yaitu, kontrol tanpa POC NASA (K<sub>0</sub>), pemberian POC NASA 2ml/L air (K<sub>1</sub>), pemberian POC NASA 4ml/L air (K<sub>2</sub>), pemberian POC NASA 6ml/L air (K<sub>3</sub>), pemberian POC NASA 8ml/L air (K<sub>4</sub>). Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan dua polybag, dengan demikian total yang digunakan sebanyak 30 polybag. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh lebih baik dibandingkan dengan tanpa perlakuan pemberian pupuk cair POC NASA pada semua parameter pengamatan pertumbuhan tanaman selada (tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, berangkas basah total, berat bagian atas akar dan berat akar) dan pada hampir semua waktu pengamatan, kecuali hanya pada umur 7 HST pada parameter pertumbuhan panjang daun dan lebar daun tanaman selada.

**Kata Kunci** : Pupuk Organik Cair, Pertumbuhan dan Hasil, Tanaman Selada.

## PENDAHULUAN

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek yang cerah dan nilai komersial cukup baik. Selain aspek klimatologi, teknis dan ekonomis, aspek sosialnya juga sangat mendukung, sehingga tanaman ini memiliki kelayakan untuk diusahakan secara komersil di Indonesia (Haryanto *et al.*, 2002).

Selada merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, tanaman ini dapat tumbuh baik didataran rendah maupun didataran tinggi, suhu optimum bagi pertumbuhan selada ialah antara 15-250 C. dalam kondisi seperti ini selada akan mengalami pertumbuhan yang sempurna (Aini *et al.*, 2010), di Sulawesi sendiri pembudidayaan selada masih kurang dikarnakan banyak yang belum mengetahui manfaat dari selada serta belum adanya pengaplikasian pupuk cair (POC NASA). Khususnya disulawesi tengah,kota palu, perlu diadakanya penyuluhan dan pelatihan tentang cara pengaplikasian pupuk cair (POC NASA) pada pertumbuhan tanaman selada secara langsung.

Tanaman selada dapat ditanam pada berbagai macam tanah. Namun, pertumbuhannya yang baik akan di peroleh bila ditanam pada tanah liat berpasir yg cukup mengandung bahan organik, gembur, remah dan tidak mudah tergenang air, selada tumbuh baik dengan pH 6,0 – 6,8 atau idealnya 6,5. Bila pH terlalu rendah perlu dilakukan pengapuran, daerah yang cocok untuk penanaman selada sekitar ketinggian 500-2.000 m dpl (Pracaya, 2004).

Di Sulawesi sendiri rendahnya produktivitas tanaman selada dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman adalah ketersediaan unsur hara. Unsur hara dapat ditingkatkan ketersediaanya dalam tanah dengan memperbaiki kondisi tanah melalui pemupukan (Azis *et al*, 2006).

POC NASA adalah pupuk organik cair hasil penemuan yang luar biasa dalam

dunia pertanian. Berdasarkan penelitian POC NASA dapat memenuhi nutrisi pada tanaman antara lain : unsur hara makro dan mikro, zat pengatur tumbuh serta mikro organisme tanah. POC NASA sangat cocok untuk berbagai jenis tanaman seperti, sayuran, buah-buahan, tanaman hias dll (kurniawati, 2015).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair nasa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada dan meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman serta kelestarian lingkungan/tanah.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi kepada masyarakat khususnya kepada petani agar mengetahui manfaat pupuk organik cair (POC NASA) sebagai pupuk organik dalam meningkatkan produksi tanaman pertanian.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan, dari bulan Februari 2021 sampai Maret 2021, yang bertempat di Green House, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu Sulawesi Tengah.

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain, polybag ukuran 25 x 30 cm, hand sprayer, gembor, timbangan, gelas ukur, leaf area meter (LAM), meteran, penggaris dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu benih tanaman selada dan pupuk organik cair POC NASA.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu Faktor , yaitu perlakuan konsentrasi pupuk Organik Cair POC NASA yang terdiri atas 5 taraf perlakuan yaitu, kontrol tanpa POC NASA (K<sub>0</sub>), pemberian POC 2ml/L air (K<sub>1</sub>), pemberian POC NASA 4ml/L air (K<sub>2</sub>), pemberian POC NASA 6ml/L air (K<sub>3</sub>), pemberian POC NASA 8ml/L air (K<sub>4</sub>). Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan dua polybag, dengan demikian total yang digunakan sebanyak 30 polybag.

## **Pelaksanaan Penelitian**

### ***Persiapan Benih Dan Media Tanam.***

Benih yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih selada varietas grand rapids yang di produksi oleh PT Cap Panah Merah. Benih tersebut selanjutnya ditanam didalam polybag yang berisi media tanah sebanyak 3 kg yang berjumlah 30 polybg.

***Persemaian.*** Persemaian dilakukan langsung dilahan dengan luas plot persemaian 1 meter x 1 meter. sebelum persemaian terlebih dahulu bibit dikecambahkan pada petridis selama 24 jam. Setelah berkecambah langsung di pindahkan ke lahan persemaian dengan cara menabur bibit ke dalam plot persemaian. Penyiraman dilakukan di pagi dan sore hari.

***Penyapihan.*** Bibit yang tumbuh pada lahan persemaian yang telah berumur 20 hari atau telah mengeluarkan minimal 4-5 helai daun, dicabut dan kemudian di pindahkan ke dalam polybag pembibitan yang berisi media tanam yang sama dengan media yang akan di cobakan dan setiap polybag ditanami satu bibit. Selanjutnya bibit disiram dengan menggunakan air. Setelah bibit berumur 21 hari, baru dipindahkan ke media tumbuh yg di cobakan.

***Penanaman.*** Pemindahan bibit ke media tanam akan dilakukan setelah tanaman berumur 21 hari setelah tanam (berdaun empat helai), pemindahan ini dilakukan pada sore hari. Bibit dipindahkan di polybag berukuran 25 cm x 30 cm yg sudah disediakan. Setelah bibit di tanam kemudian disiram hingga cukup basah.

### ***Pemberian Pupuk Organik Cair.***

Pemupukan dengan pupuk organik cair POC NASA di berikan sebanyak tiga kali setelah tanaman berumur 7 HST, 14 HST, selanjutnya dilakukan setelah tanaman berumur 21 HST, aplikasi pemupukan disesuaikan dengan perlakuan. Pemberian pupuk di lakukan dengan cara menyemprotkan larutan pupuk ke seluruh permukaan daun, baik permukaan atas maupun bawah daun dengan menggunakan

hand sprayer dengan volume semprot yaitu pemberian pertama sebanyak 400 liter ha<sup>-1</sup> dan pemberian kedua sebanyak 500 liter ha<sup>-1</sup>, 700 liter ha<sup>-1</sup>.

***Pemeliharaan.*** Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor pada pagi dan sore hari dan di sesuaikan dengan kondisi lingkungan tempat penelitian. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu dengan menggunakan tangan, dan dilakukan pada sore hari dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar polybag. Pengendalian hama dan penyakit selama penelitian tidak ada, sehingga tidak ada upaya pengendalian hama dan penyakit di lakukan.

***Panen.*** Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 28 hari setelah tanam. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman selada.

## **Parameter Pengamatan**

***Tinggi Tanaman (cm).*** Tinggi tanaman di ukur pada umur 7,14,21 dan 28 HST. Pengukuran dilakukan mulai dari permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi.

***Jumlah Daun (helai).*** Jumlah daun tanaman selada dihitung pada umur 7,14,21 dan 28 HST. Perhitungan dilakukan pada seluruh daun yang telah terbentuk.

***Panjang Daun (cm).*** Panjang daun di amati pada umur 7,14,21 dan 28 HST. Pengukuran dimulai pangkal daun sampai ujung daun terpanjang.

***Lebar Daun (cm).*** Pengukuran lebar daun dilakukan pada saat setelah panen pada semua sampel tanaman. Lebar daun dilakukan dengan cara mengukur lebar daun dari sisi ke sisi daun terlebar mengikuti jari-jari ruas daun.

***Berat Berangkasan Basah Total (g).*** Berat berangkasan semua (akar + bagian atas akar) ditimbang setelah panen pada umur 28 HST, dengan cara menimbang seluruh bagian berangkasan basah setelah dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran yang melekat.

**Berat Bagian Atas Akar (g).** Berat berangkasan semua akar ditimbang setelah panen pada umur 28 HST, dengan cara menimbang seluruh bagian berangkasan basah setelah dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran yang melekat.

**Berat Akar (g).** Berat berangkasan semua akar ditimbang setelah panen pada umur 28 HST, dengan cara menimbang seluruh bagian berangkasan basah setelah dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran yang melekat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tinggi Tanaman (cm).** Hasil pengamatan tinggi tanaman selada umur 7, 14, 21 dan 28 HST disajikan pada Tabel 1, sedangkan analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel 1. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 7 HST, sangat nyata

pada umur 14, 21 dan 28 HST. Nilai rata-rata tinggi tanaman selada disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>1</sub> (2 ml/L air) sudah memberikan pertumbuhan tanaman selada yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu masing-masing se tinggi 8,17 cm (perlakuan K<sub>1</sub> umur 7 HST) dan 6,67 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 7HST), 10,58 cm (perlakuan K<sub>1</sub> umur 14 HST) dan 9,0 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 14HST), 12,69 cm (perlakuan K<sub>1</sub> Umur 21 HST) dan 11,50 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 21 HST) dan 13,58 cm (perlakuan K<sub>1</sub> umur 28 HST) dan 12,33 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 28 HST). Pada umur 28 HST pemberian pupuk organik cair POC NASA K<sub>4</sub> (8 ml/L air) memberikan pertumbuhan tanaman selada yang lebih tinggi yaitu 14,33 cm.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Selada (cm) pada Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA.

Perlakuan	Tinggi Tanaman			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
K <sub>0</sub> ( kontrol )	6,67	9,00	11,50	12,33
K <sub>1</sub> (2 ml/l air)	8,17*	10,58*	12,69*	13,58*
K <sub>2</sub> (4 ml/L air)	8,00*	11,25*	13,08*	13,83*
K <sub>3</sub> (6 ml/L air)	7,75*	11,75*	13,25*	13,83*
K <sub>4</sub> (8 ml/L air)	8,17*	12,42*	13,50*	14,33*
BNT 5 %	0,96	1,02	0,94	0,59

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Selada (helai) pada Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA.

Perlakuan	Jumlah Daun			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
K <sub>0</sub> ( kontrol )	6,17	7,50	9,67	12,50
K <sub>1</sub> (2 ml/l air)	7,00 <sup>tn</sup>	8,33 <sup>tn</sup>	10,83 <sup>tn</sup>	14,00*
K <sub>2</sub> (4 ml/L air)	7,17*	8,50*	11,50*	15,00*
K <sub>3</sub> (6 ml/L air)	7,50*	8,83*	12,17*	15,67*
K <sub>4</sub> (8 ml/L air)	8,33*	10,33*	13,50*	15,83*
BNT 5 %	0,91	0,87	1,37	0,97

**Jumlah Daun (helai).** Hasil pengamatan jumlah daun tanaman selada umur 7, 14, 21 dan 28 HST disajikan pada Tabel 2, analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel 2. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah daun tanaman umur 7, 14, 21 dan 28 HST. Nilai rata-rata jumlah daun tanaman selada disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada umur 7, 14, 21 HST, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>2</sub> (4 ml/L air) sudah menghasilkan jumlah daun tanaman selada yang lebih banyak dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu masing-masing sebanyak 7,00 helai (perlakuan K<sub>2</sub> umur 7 HST) dan 6,17 helai (perlakuan K<sub>0</sub> umur 7 HST), 8,50 helai (perlakuan K<sub>2</sub> umur 14 HST) dan 7,50 helai (perlakuan K<sub>0</sub> umur 14 HST), 11,50 helai (perlakuan K<sub>2</sub> Umur 21 HST) dan 9,67 helai (perlakuan D<sub>0</sub> umur 21 HST). Pada umur 28 HST, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>1</sub> (2 ml/L air) sudah menghasilkan jumlah daun tanaman selada yang lebih banyak dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu masing-masing sebanyak 14,00 helai (perlakuan K<sub>2</sub> umur 7 HST) dan 12,50 helai (perlakuan D<sub>0</sub> umur 7 HST). Pada umur 28 HST pemberian pupuk organik cair POC NASA K<sub>4</sub> (8 ml/L air) menghasilkan jumlah daun tanaman selada yang lebih banyak yaitu 15,83 helai.

**Panjang Daun (cm).** Hasil pengamatan panjang daun tanaman selada umur 7, 14, 21 dan 28 HST disajikan pada Tabel 3, sedangkan analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel 3. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh nyata pada pengamatan panjang daun tanaman umur 14 HST, sangat nyata pada umur 21 dan 28 HST, serta tidak berpengaruh pada umur 7 HST. Nilai rata-rata panjang daun tanaman selada disajikan pada Tabel 3.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada umur 7 HST, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>1</sub> (2 ml/L

air) hingga K<sub>4</sub> (8ml/L air) belum memberikan pertumbuhan panjang daun tanaman selada lebih baik secara statistik atau belum berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu masing-masing sepanjang 6,5 cm (K<sub>1</sub>), 6,33cm (K<sub>2</sub>), 6,67 cm (K<sub>3</sub>), dan 6,83 cm (K<sub>4</sub>).

Sedangkan kontrol (K<sub>0</sub>) itu sepanjang 5,50 cm. Namun, pada tanaman umur 14 HST, 21 HST dan 28 HST, data menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai perlakuan K<sub>3</sub> (6 ml/L air) sudah memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan Kontrol yaitu masing-masing sepanjang 9,33 cm (perlakuan K<sub>3</sub> umur 14 HST) dan 7,50 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 14 HST), 11,00 cm (perlakuan K<sub>3</sub> umur 21 HST) dan 8,67 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 21 HST), 12,33 (perlakuan K<sub>3</sub> umur 28 HST) dan 10,67 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 28 HST). Pada umur 28 HST pemberian pupuk organik cair POC NASA K<sub>4</sub> (8 ml/L air) menghasilkan daun tanaman selada yang lebih panjang yaitu 13,33 cm.

**Lebar Daun (cm).** Hasil pengamatan lebar daun tanaman selada umur 7, 14, 21 dan 28 HST disajikan pada Tabel 4, sedangkan analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel 4. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh sangat nyata pada pengamatan lebar daun tanaman umur 14 dan 21 dan 28 HST, serta tidak berpengaruh pada umur 7 HST. Nilai rata-rata lebar daun tanaman selada disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada umur 7 HST, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>1</sub> (2 ml/L air) hingga K<sub>4</sub> (8ml/L air) belum memberikan pertumbuhan lebar daun tanaman selada lebih baik secara statistik atau belum berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yaitu masing-masing se lebar 4,83 cm (K<sub>1</sub>), 4,92 cm (K<sub>2</sub>), 4,83 cm (K<sub>3</sub>), dan 5,42 cm (K<sub>4</sub>). Sedangkan kontrol (K<sub>0</sub>) itu selebar 4,33 cm. Namun, pada tanaman umur 14 HST, 21 HST dan 28 HST, data

menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai perlakuan K<sub>1</sub> (2 ml/L air) sudah memberikan pengaruh pertumbuhan lebar daun tanaman yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan Kontrol yaitu masing-masing selebar 7,00 cm (perlakuan K<sub>1</sub> umur 14 HST) dan 6,08 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 14 HST), 8,67 cm (perlakuan K<sub>1</sub> umur 21 HST) dan 7,42 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 21 HST), 9,75 (perlakuan K<sub>1</sub> umur 28 HST) dan 9,00 cm (perlakuan K<sub>0</sub> umur 28 HST). Pada umur 28 HST pemberian pupuk organik cair POC NASA perlakuan K<sub>4</sub> (8

ml/L air) menghasilkan daun tanaman selada yang lebih lebar yaitu 11,58 cm.

**Berat Berangkasan Basah Total (g).** Hasil pengamatan berat berangkasan basah total tanaman selada disajikan pada Tabel 5, sedangkan analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel 5. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh sangat nyata pada pengamatan berat berangkasan basah total tanaman selada. Nilai rata-rata berat berangkasan basah total tanaman selada disajikan pada Tabel 5.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Daun Tanaman Selada (cm) pada Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA.

Perlakuan	Panjang Daun			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
K <sub>0</sub> (kontrol)	5,50	7,50	8,67	10,67
K <sub>1</sub> (2 ml/l air)	6,50 <sup>mn</sup>	8,33 <sup>mn</sup>	9,50 <sup>mn</sup>	11,33 <sup>mn</sup>
K <sub>2</sub> (4 ml/L air)	6,33 <sup>mn</sup>	8,50 <sup>mn</sup>	9,67 <sup>mn</sup>	11,67 <sup>mn</sup>
K <sub>3</sub> (6 ml/L air)	6,67 <sup>mn</sup>	9,33 <sup>*</sup>	11,00 <sup>*</sup>	12,33 <sup>*</sup>
K <sub>4</sub> (8 ml/L air)	6,83 <sup>mn</sup>	10,00 <sup>*</sup>	12,00 <sup>*</sup>	13,33 <sup>*</sup>
BNT 5 %		1,33	1,03	1,07

Tabel 4. Rata-rata Lebar Daun Tanaman Selada (cm) pada Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA.

Perlakuan	Lebar Daun			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
K <sub>0</sub> (kontrol)	4,33	6,08	7,42	9,00
K <sub>1</sub> (2 ml/l air)	4,83 <sup>mn</sup>	7,00 <sup>*</sup>	8,67 <sup>*</sup>	9,75 <sup>*</sup>
K <sub>2</sub> (4 ml/L air)	4,92 <sup>mn</sup>	7,17 <sup>*</sup>	8,75 <sup>*</sup>	10,00 <sup>*</sup>
K <sub>3</sub> (6 ml/L air)	4,83 <sup>mn</sup>	7,25 <sup>*</sup>	9,08 <sup>*</sup>	10,50 <sup>*</sup>
K <sub>4</sub> (8 ml/L air)	5,42 <sup>mn</sup>	8,00 <sup>*</sup>	10,17 <sup>*</sup>	11,58 <sup>*</sup>
BNT 5 %		1,01	1,11	0,82

Tabel 5. Rata-rata Berat Berangkasan Basah Total Tanaman Selada (g) pada Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA.

Perlakuan	Berat Berangkasan Basah Total
K <sub>0</sub> (kontrol)	34,74
K <sub>1</sub> (2 ml/l air)	59,63 <sup>*</sup>
K <sub>2</sub> (4 ml/L air)	64,85 <sup>*</sup>
K <sub>3</sub> (6 ml/L air)	70,13 <sup>*</sup>
K <sub>4</sub> (8 ml/L air)	70,61 <sup>*</sup>
BNT 5%	6,44

Tabel 6. Rata-rata Berat Bagian Atas Akar Tanaman Selada (g) pada Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA.

Perlakuan	Berat Bagian Atas Akar
K <sub>0</sub>	27,01
K <sub>1</sub>	51,47*
K <sub>2</sub>	58,87*
K <sub>3</sub>	65,97*
K <sub>4</sub>	66,11*
BNT 5%	8,91

Tabel 7. Rata-rata Berat Akar Tanaman Selada (g) pada Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA.

Perlakuan	Berat Akar
K <sub>0</sub>	3,00
K <sub>1</sub>	5,30*
K <sub>2</sub>	5,80*
K <sub>3</sub>	6,80*
K <sub>4</sub>	6,69*
BNT 5%	1,07

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada umur 28 HST atau akhir pengamatan, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>1</sub> (2 ml/L air) sudah memberikan pertumbuhan tanaman selada yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (K<sub>0</sub>) yaitu se berat 34,74 g. Sedangkan perlakuan K<sub>1</sub> (2ml/l air), K<sub>2</sub> (4ml/L air), K<sub>3</sub> (6ml/L air), dan K<sub>4</sub> (8ml /L air) beratnya masing-masing adalah 59,63 g, 64,85 g, 70,13 g, dan 70,61 g.

**Berat Bagian Atas Akar (g).** Hasil pengamatan berat bagian atas akar tanaman selada disajikan pada Tabel 6, sedangkan analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel 6. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh sangat nyata pada pengamatan berat bagian atas akar tanaman selada. Nilai rata-rata berat bagian atas akar tanaman selada disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada umur 28 HST atau akhir pengamatan, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>1</sub> (2 ml/L air) sudah

memberikan pertumbuhan tanaman selada yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (K<sub>0</sub>) yaitu se berat 27,01 g. Sedangkan perlakuan K<sub>1</sub>(2 ml/l air), K<sub>2</sub> (4 ml/L air), K<sub>3</sub> (6 ml/L air), dan K<sub>4</sub> (8 ml /L air) beratnya masing-masing adalah 51,47 g, 58,87 g, 65,97 g, dan 66,11 g.

**Berat Akar (g).** Hasil pengamatan berat akar tanaman selada disajikan pada Tabel 7, sedangkan analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel 7. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh sangat nyata pada pengamatan berat akar tanaman selada. Nilai rata-rata berat akar tanaman selada disajikan pada Tabel 7.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada umur 28 HST atau akhir pengamatan, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai K<sub>1</sub> (2 ml/L air) sudah memberikan pertumbuhan tanaman selada yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (K<sub>0</sub>) yaitu se berat 3,00 g. Sedangkan perlakuan K<sub>1</sub> (2 ml/l air), K<sub>2</sub>

(4 ml/L air), K3 (6 ml/L air), dan K4 (8 ml/L air) beratnya masing-masing adalah 5,30 g, 5,80 g, 6,80 g, dan 6,69 g.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk organik cair POC NASA berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun tanaman, berat berangkasan total tanaman, berat bagian atas akar tanaman, dan berat akar tanaman selada pada umur 7,14,21 dan 28 HST, sedangkan pada parameter pertumbuhan panjang daun dan lebar daun tanaman selada, umur 7 HST semua perlakuan pupuk POC NASA mulai dari perlakuan K1 (2 ml/L air) sampai K4 (8 ml/L air) belum menunjukkan perbedaan yang nyata.

Hal ini dapat dilihat dari hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA K1 (2 ml/L air), K2 (4 ml/L air), K3 (6 ml/L air) dan K4 (8 ml/L air) memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibanding perlakuan K0 (tanpa POC NASA) pada pengamatan tinggi tanaman selada umur 7, 14, 21 dan 28 HST. Hasil ini memberikan indikasi bahwa Pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai dari K1 (2 ml/L air), sudah dapat memberikan pertumbuhan tanaman selada lebih baik bila di bandingkan dengan tanaman selada yang tidak diberikan pupuk cair POC NASA, atau dengan kata lain pupuk cair POC NASA sangat baik dan cocok untuk diberikan pada tanaman selada yang sedang tumbuh. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Cahyono, (2005), bahwa pemberian dosis pupuk organik cair POC NASA 2 cc/liter air memberikan pengaruh yang baik pada parameter jumlah daun dan berat basah tanaman selada (Hasniar, 2020). Sedangkan pada pengamatan jumlah daun tanaman selada umur 7, 14, 21 dan 28 HST, pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai dari K2 (4 ml/L air) memberikan pertumbuhan jumlah daun tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan Kontrol (tanpa POC NASA) dan K1 (2 ml/Lair). Erawan, D. (2013) Hasil penelitian

tentang “Pengaruh Pemberian Konsentrasi POC NASA tentang Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah” menunjukkan bahwa pemberian POC NASA 6 cc / 1 liter air menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah daun dan menunjukkan berbeda nyata pada berat segar dan hasil produksi tanaman selada.

Pupuk cair POC NASA adalah pupuk organik yang mempunyai kandungan hara yang cukup lengkap, yang semuanya sangat dibutuhkan bagi tanaman. Menurut Kardinan (2011) bahwa POC NASA merupakan pupuk organik lengkap, dengan kandungan unsur haranya N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O + 0,18 % C organik lebih dari 4 % ZN 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, nN 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Fe 0,45 ppm, Si 0,01 %, Al 6,38 ppm, NaCL 0,98 %, Se 0,11 ppm, Cr <0,06 ppm, Mo < 0,2 ppm, V <0,04 ppm, So<sub>4</sub> 0,35 %, Ph 7,9. C/N ratio 76,67 %, lemak 0,44 %, protein 0,72 % .

Pemberian pupuk organik cair POC NASA K1 (2 ml/L air), K2 (4 ml/L air), K3 (6 ml/L air) dan K4 (8 ml/L air) memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibanding perlakuan K0 (tanpa POC NASA) pada pengamatan berat berangkasan total, berat bagian atas akar dan berat akar tanaman selada umur 28 HST setelah panen. Hasil ini memberikan indikasi bahwa Pemberian pupuk organik cair POC NASA mulai dari K1 (2 ml/L air), sudah dapat memberikan hasil tanaman selada lebih baik bila di bandingkan dengan tanaman selada yang tidak diberikan pupuk cair POC NASA, atau dengan kata lain pupuk cair POC NASA dapat meningkatkan hasil panen tanaman selada.

Hasil penelitian Puji Astute 2014, yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair POC NASA Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman selada (*lactuca sativa* L.) studi ini menunjukkan bahwa POC NASA menghasilkan efek yang sangat signifikan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, dan berat panen. Hal yang



hampir sama juga bahwa hasil penelitian Denny Pramana 2018, bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA perlakuan konsentrasi 5 ml/0,5 liter air memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis meliputi tinggi tanaman, panjang tongkol dan berat tongkol.

Pemberian POC NASA memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang lebih baik dibandingkan tanpa POC NASA. Nurhayati (2017) menyatakan bahwa pengaplikasian pupuk melalui daun mempercepat penyerapan unsur hara yang masuk melalui stomata sehingga dapat segera dimanfaatkan oleh daun sebagai pusat aktivitas penyusunan zat-zat yang dibutuhkan tanaman, hal inilah yang menyebabkan adanya pengaruh unsur hara pada pupuk organik cair. Dengan adanya pengaplikasian pupuk organik cair melalui daun, efisiensi pemupukan menjadi optimal karena kehilangan unsur hara dapat ditekan. Lingga dan Maroso (2007) menyatakan suatu kelebihan yang paling mencolok dari pupuk yang diaplikasikan ke daun, yaitu efisiensi dan penyerapan unsur haranya lebih cepat dibandingkan pupuk yang diberikan lewat akar. POC NASA mengandung hormon atau zat pengatur tumbuh (auxin, gibberelin dan sitokinin) yang akan mempercepat perkecambahan biji, pertumbuhan akar, perbanyak umbi, fase vegetative/pertumbuhan tanaman serta memperbanyak dan mengurangi kerontokan bunga dan buah. Aroma khas POC NASA akan mengurangi serangan hama (insek). POC NASA akan memacu perbanyak senyawa untuk meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Jika serangan hama penyakit melebihi ambang batas pestisida tetap digunakan secara bijaksana POC NASA hanya mengurangi serangan hama penyakit bukan untuk menghilangkan sama sekali (Hidayat, M. 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA tidak berpengaruh pada pengamatan panjang daun umur 7 HST dan lebar daun

umur 7 HST, hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara yang diserap oleh tanaman pada umur tersebut belum mampu memenuhi kebutuhannya, akan tetapi pada umur 14, 21 dan 28 HST pemberian POC NASA perlakuan K3 (6 ml/ L air) dan K4 (8 ml/L air) memberikan pertumbuhan tanaman lebih baik dibandingkan Kontrol (tanpa POC NASA), K1 (2 ml/L air) dan K2 (4 ml/L air), penambahan konsentrasi POC NASA dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang diserap oleh tanaman. Syafruddin (2012), menyatakan bahwa, untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif. Untuk memenuhi kebutuhan tanaman perlu adanya kombinasi dengan pupuk kandang serta unsur hara esensial lainnya yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman selada lebih baik dan menghasilkan produksi yang optimal.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa pemberian pupuk organik cair POC NASA berpengaruh lebih baik dibandingkan dengan tanpa perlakuan pemberian pupuk cair POC NASA pada semua parameter pengamatan pertumbuhan tanaman selada (tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, berangkasan basah total, berat bagian atas akar dan berat akar) dan pada hampir semua waktu pengamatan, kecuali hanya pada umur 7 HST pada parameter pertumbuhan panjang daun dan lebar daun tanaman selada.

### **Saran**

Untuk mendapatkan hasil yang optimal pada budidaya tanaman selada, yang harus diperhatikan dari pengaplikasian POC NASA yaitu waktu, dosis dan cara yang tepat

(pagi, sore, 8 ml/l air sehingga unsur hara bisa dimanfaatkan oleh tanaman dengan baik. Penggunaan kombinasi antara POC NASA dan pupuk lainnya seperti pupuk kandang dapat digunakan untuk mendapatkan hasil produksi tanaman selada secara optimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R., S.Yaya dan M. Hana. 2010. Penerapan Bio Nutrien KPD pada Tanaman Selada keriting (*Lactuca sativa* Var. *crispa*). Jurnal Sains dan Teknologi Kimia. Vol.1(1): 73-79.
- Azis *et al*, 2006, produktivitas tanaman selada pada berbagai dosis posidan. HT, jurnal agroekosistem. Vol.2(1):36-42.
- Cahyono, 2005. Budidaya Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta
- Erawan, D. 2013. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica junceaL.) pada Berbagai Pupuk*. Jurnal Agroteknos. Vol.3(1):19-25.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu. 1996. *Sawi dan Selada*. Penebar Edisi Oktober 2015 swadaya. Jakarta. 50 hal.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2002. *Sawi Dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta. 117 Hml.
- Haryanto Eko dan E Rahayu. 1995. *Sawi Dan Selada*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hidayat, M. 2009, Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. *Media Litbang Sulteng* Vol.2(2):131-136.
- Hasniar, 2020. Pengaruh Media tanam Berbeda dan Pemberian Dosis zPOC NASA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada. Universitas Al Asyariah Mandar. Vol.3(2):33-36.
- Kurniawati, H.Y., A.Kuryanto dan Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK majemuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*). *J. Agrotek Tropika*. 3 (1): 30-35.
- Kardinan, A. 2011. Pupuk Organik Cair Nasa. POC NASA. Com. Februari 2011.
- Lingga, P. dan Marsono M. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Refisi Penebar Swadaya. Jakarta. Jurnal Agrotek Vol.5(2):159-585. Edisi Oktober 2015.
- Nurhayati, 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapaL.*) pada Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Media Tanam Berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu.
- Pracaya, 2004 Bertanam Sayur Organik Di Kebun, Pot Dan Polybag. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 Hal.
- Syafruddin, Nurhayati dan Wati, R. 2012. *Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis*. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam. Banda Aceh. Vol.1(1):1-10.