



## RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) AKIBAT PEMBERIAN AIR FERMENTASI DARI SISA BAHAN ORGANIK

### GROWTH RESPONSE OF LETTUCE PLANTS (*Lactuca sativa* L.) DUE TO PROVISION OF ORGANIC FERMENTATION WATER

Indah Haerunisa<sup>1\*</sup>, Hayatul Rahmi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang Jl. HS Ronggowaluyo, Teluk Jambe Timur, Karawang

<sup>1</sup>Email: 1910631090009@student.unsika.ac.id

<sup>2</sup>Email: hayatulrahmi@staff.unsika.ac.id

\*Penulis Korespondensi: 1910631090009@student.unsika.ac.id

#### ABSTRAK

Selada merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai jual tinggi. Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman selada dapat dilakukan melalui teknik budidaya salah satunya yaitu pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air fermentasi dari bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada varietas Grand Rapids. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang diuji adalah penambahan air fermentasi bahan organik yang terdiri dari 7 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan yang digunakan adalah A0 (kontrol 0 ml/l), A1 (konsentrasi 100 ml/l), A2 (konsentrasi 200 ml/l), A3 (konsentrasi 300 ml/l), A4 (konsentrasi 400 ml/l), A5 (konsentrasi 500 ml/l), dan A6 (POC NASA 6 ml/l). Pengaruh perlakuan dianalisis dengan sidik ragam dan jika uji F taraf 5% signifikan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) taraf 5%. Hasil menunjukkan terdapat pengaruh nyata pemberian air fermentasi bahan organik terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst, tetapi berbeda nyata pada umur 7 hst. Perlakuan dengan konsentrasi 100 ml/l memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst.

**Kata kunci :** fermentasi, bahan organik, selada

#### ABSTRACT

Lettuce is a horticultural crop that has a high selling value. Efforts to increase lettuce crop production can be done through cultivation techniques, one of which is fertilization. This study aims to determine the effect of giving fermented water from the remaining organic matter on the growth and yield of lettuce plants of the Grand Rapids variety. The research method used is an experimental method with a single-factor Group Randomized Design (RAK). The factor tested was the addition of fermentation water of organic matter consisting of 7 treatments and repeated 4 times. The treatments used were A0 (control 0 ml/l), A1 (concentration 100 ml/l), A2 (concentration 200 ml/l), A3 (concentration 300 ml/l), A4 (concentration 400 ml/l), A5 (concentration 500 ml/l), and A6 (POC NASA 6 ml/l). The effect of the treatment is analyzed with various fingerprints and if the F test level of 5% is significant, then continued with a further DMRT (Duncan Multiple Range Test) level of 5%. The results showed that there was a real effect of organic matter fermentation water on plant height and the number of leaves aged 14 hst, 21 hst, 28 hst, and 35 hst, but significantly different at the age of 7 hst. Treatment with a concentration of 100 ml/l had a significant effect on plant height and leaf count aged 14 hst, 21 hst, 28 hst, and 35 hst.

**Keywords :** Fermentation, organic matter, lettuce

## PENDAHULUAN

Selada merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai jual tinggi dan digemari masyarakat Indonesia. Sebagai sayuran yang diperlukan oleh tubuh, selada memiliki kandungan gizi meliputi protein, lemak, karbohidrat, kalsium, zat besi (Fe), Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Direktorat Gizi Departemen kesehatan R.I (2001) dalam Susilawati *et al.*, (2017). Tanaman selada mengalami peningkatan permintaan pasar, hal ini terjadi sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik (2019) produksi tanaman selada pada tahun 2015 adalah 600.200 ton, tahun 2016 adalah 601.204, tahun 2017 adalah 627.611 ton, dan tahun 2018 adalah 630.500 ton. Peningkatan ini akan terus berlanjut seiring dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya manfaat yang di hasilkan dari selada, sehingga permintaan pasar akan sayuran meningkat. Seperti hal nya yaitu pada ekspor selada tahun 2019 sebesar 1.500 ton (BPS, 2020).

Permintaan akan tanaman selada kian meningkat di pasaran maka aspek teknik budidaya tanaman perlu diperhatikan, salah satunya yaitu pemupukan. Pemberian pupuk dapat menambahkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Untuk mencapai hasil produksi yang maksimal, pemupukan yang perlu dilakukan adalah pemupukan berimbang antara pupuk anorganik dan pupuk organik. Hingga saat ini sebagai salah satu input terbesar pertanian Indonesia yaitu pupuk anorganik memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam menyediakan unsur hara, pupuk anorganik berperan sangat cepat dan mudah diserap oleh tanaman. Tetapi kesuburan tanah akan berkurang karena efek dari residu yang dihasilkan, selain itu produksi tanaman menurun dan dapat mencemari tanah. Pupuk organik berasal dari sisa tanaman dan hewan. Sifat fisik, kimia, dan biologi tanah mampu diperbaiki oleh pupuk organik, oleh karena itu tanah pertanian dapat digemburkan kembali dari pencemaran (Hardjowigeno 2010). Salah satu jenis pupuk organik cair (POC) adalah air fermentasi dari sisa bahan organik yang berasal dari tumbuhan dan hewan serta banyak terkandung unsur hara di dalamnya (Hadisuwito, 2007).

Sinuraya dan Melati, (2019) menambahkan bahwa pupuk organik cair ini berguna untuk meminimalisir efek sisa dari pupuk anorganik, mampu meningkatkan unsur hara makro dan mikro serta memperbaiki sifat kimia, biologi dan fisika tanah. Selain dapat mempertahankan atau meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman, pupuk organik juga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan mencegah terjadinya penyakit tanaman. (Tonfack *et al.*, 2009 dalam Prasetyo dan Evizal, 2021). Pupuk organik dapat dihasilkan dari sisa bahan organik atau sisa hasil pertanian. Bahan organik merupakan bahan yang mudah membusuk dan terurai (Prasetyo dan Evizal, 2021).

Aktivitas manusia secara umum menghasilkan sekitar 75% terdiri dari sampah organik dan sisanya adalah sampah anorganik (Sudrajat, 2007 dalam Pantang *et al.*, 2021). Pada kenyataannya limbah organik dibuang begitu saja sehingga menimbulkan penumpukan yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, tetapi jika diolah dan dimanfaatkan dengan baik dapat menjadi pupuk organik bagi tanaman. Salah satu cara untuk menekan biaya pembelian pupuk adalah dengan memanfaatkan sampah organik, seperti limbah kulit buah, sisa sayuran, atau sisa hasil tanaman lainnya.

Eliyani *et al.*, (2018) melakukan penelitian dan menyatakan bahwa dengan konsentrasi 100 ml/l POC sisa bahan organik mampu memberikan hasil yang optimal untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Didukung oleh Fardany dan Rahmi (2022) bahwa poc limbah organik dengan konsentrasi 200 ml/l terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun mampu memberikan hasil yang baik. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air fermentasi dari bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Bakan kirasimah, Desa Ciptasari, Kecamatan Pangkalan, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Waktu percobaan dilakukan pada bulan Maret 2023 sampai dengan Mei 2023. Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih selada varietas Grand Rapids, air cucian beras, limbah sawi, kulit pisang, EM4, ragi, POC NASA, pupuk NPK, pupuk kandang sapi, tanah, dan air. Adapun alat yang digunakan adalah tray semai, ember, gelas ukur, waring, cangkul, meteran, timbangan digital, thermohyrometer, kertas label, kamera, embrat, penggaris, koran, dan alat tulis untuk pengamatan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang diuji yaitu pemberian air fermentasi dari sisa bahan organik pada berbagai konsentrasi berbeda meliputi A0 = kontrol/tanpa perlakuan, A1 = 100 ml/l air fermentasi, A2 = 200 ml/l air fermentasi, A3 = air fermentasi 300 ml/l, A4 = air fermentasi 400 ml/l, A5 = air fermentasi 500 ml/l, dan A6 = POC Nasa 6 ml/l.

Data pengamatan yang dihasilkan dianalisis menggunakan uji F taraf 5%. Jika berbeda nyata, untuk melihat perlakuan yang memberikan hasil terbaik maka dilanjutkan dengan uji analisis *Duncan Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris dimulai dari permukaan tanah (pangkal batang) hingga bagian atas daun tertinggi. Tinggi tanaman dihitung saat tanaman berumur 7 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst. Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh nyata pemberian air fermentasi bahan organik terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst tetapi berbeda nyata pada umur 7 hst. Rerata tinggi tanaman selada pada 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst akibat pemberian air fermentasi bahan organik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Selada pada Umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst Akibat Pemberian Air Fermentasi Bahan Organik

Kode	Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)				
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A0	Konsentrasi 0 ml/l	4,60a	6,40ab	7,40ab	11,20a	13,55a
A1	Konsentrasi 100 ml/l	3,75a	5,30bc	6,00bc	10,95a	9,80b
A2	Konsentrasi 200 ml/l	4,00a	4,60c	5,05cd	6,85c	8,75b
A3	Konsentrasi 300 ml/l	3,60a	4,20c	4,65cd	7,80bc	9,70b
A4	Konsentrasi 400 ml/l	3,05a	3,90c	4,10d	8,60bc	7,95b
A5	Konsentrasi 500 ml/l	3,35a	4,65c	5,00cd	9,60ab	9,60b
A6	POC NASA 6 ml/l	4,40a	7,50a	8,15a	11,75a	14,30a
Koefisien Keragaman (%)		19,25	18,86	18,91	14,27	19,47

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Perlakuan A6 (POC NASA 6 ml/l) pada 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst memberikan hasil tertinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1 (konsentrasi 100 ml/l) dan A5 (konsentrasi 500 ml/l) pada 28 hst, dan perlakuan A0 (kontrol 0 ml/l) pada 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pengamatan tinggi tanaman dengan nilai tertinggi pada 7 hst yaitu perlakuan A0 sebesar 4,6 cm. Pengamatan 7 hst pada masing-masing perlakuan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada. Hal ini diduga karena proses perombakan bahan organik yang membutuhkan waktu sehingga pemberian air fermentasi yang diberikan belum dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman selada.

Sejalan dengan pendapat Novizan (2015) dalam Rahmi *et al.*, (2020) bahwa pada proses fermentasi bahan organik membutuhkan waktu untuk tanaman dapat menyerap unsur hara. Didukung oleh Nuro, *et al.*, (2016) dalam Danial *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa pupuk organik memiliki sifat lambat tersedia atau *slow release*, sehingga unsur yang terkandung di dalam air fermentasi akan dilepas secara perlahan-lahan dan terus menerus. Proses penguraian tersebut membutuhkan waktu dengan relatif berkisar 3-4 bulan.

Perlakuan A6 (POC NASA 6 ml/l) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst.. Hal ini diduga karena POC NASA menyediakan unsur hara makro dan mikro yang lengkap sehingga mampu meningkatkan tinggi tanaman selada. Selain itu, kandungan hara yang terdapat pada POC NASA sudah memenuhi persyaratan teknis minimal pupuk organik cair menurut permentan Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019. Tercukupinya unsur hara yang tersedia dapat meningkatkan serapan hara, air dan mineral yang dibutuhkan tanaman. Kekurangan unsur hara dapat diatasi dengan pemupukan yang optimal dan berimbang. Sejalan dengan Soepardi (1983) dalam Sari *et al.*, (2021), Penambahan Pupuk Organik Cair Nasa dengan dosis dan konsentrasi yang tepat dan seimbang dapat memenuhi kebutuhan N, P dan K pada tanaman.

Hasil pengamatan pada 28 hst, pemberian air fermentasi bahan organik dengan konsentrasi 100 ml/l memberikan hasil yang nyata. Hal ini diduga karena jumlah konsentrasi yang diberikan lebih

sedikit, sehingga tanaman tidak terganggu oleh adanya air fermentasi. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di Laboratorium Penguji Terpadu BALITSA, Bandung (2023) air fermentasi bahan organik memiliki kadar pH 3,4 (asam) sehingga belum memenuhi persyaratan teknis minimal pupuk organik cair. Purba, *et al.*, (2021) mengatakan pH menentukan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pada kondisi pH netral, banyak unsur hara tersedia bagi tanaman, sedangkan pada kondisi pH tanah asam atau basa, unsur hara tertentu bersifat dominan, yaitu unsur Fe dan Al. Walaupun demikian, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pada perlakuan 100 ml/l pemberian poc asal air cucian beras mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada hijau (Siagian, 2018).

Pengamatan pada 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst perlakuan A6 dan A1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A0 (kontrol 0 ml/l). Hal tersebut diduga karena ttanah percobaan memiliki hasil analisis yang bagus, diantaranya pH sebesar 6,8 yang baik untuk pertumbuhan selada. Supriati dan Herlina (2014) menyatakan bahwa tanaman selada dapat toleran dengan pH 6,8 karena selada dapat tumbuh pada tanah dengan pH 6,0 – 6,8. Semua jenis tanaman dapat tumbuh subur bila mampu menyerap unsur hara dari dalam tanah yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Dengan demikian, PH tanah adalah salah satu faktor terpenting yang memungkinkan tanaman menyerap nutrisi dari tanah. Sejalan dengan pendapat Novizan (2007) pH tanah menentukan mudah atau tidaknya tanaman menyerap unsur hara, menunjukkan adanya unsur fitotoksik dan mempengaruhi perkembangan mikroorganisme di dalam tanah.

#### **b. Jumlah Daun**

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan menghitung setiap helai daun yang telah terbuka. Jumlah daun dihitung saat tanaman berumur 7 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst. Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh nyata pemberian air fermentasi bahan organik terhadap jumlah daun pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst tetapi berbeda nyata pada umur 7 hst. Rerata tinggi tanaman selada pada 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst akibat pemberian air fermentasi bahan organik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Selada Pada Umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst Akibat Pemberian Air Fermentasi Bahan Organik

Kode	Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A0	Konsentrasi 0 ml/l	4,05a	4,55ab	5,02b	5,70ab	6,70ab
A1	Konsentrasi 100 ml/l	3,85a	4,35b	4,80bc	5,40ab	5,70b
A2	Konsentrasi 200 ml/l	3,90a	4,05b	4,27c	4,80b	5,25b
A3	Konsentrasi 300 ml/l	3,95a	4,40b	4,70bc	4,97b	5,30b
A4	Konsentrasi 400 ml/l	3,90a	4,00b	4,30c	4,85b	5,20b
A5	Konsentrasi 500 ml/l	4,70a	4,35b	4,62bc	5,00b	5,75b
A6	POC NASA 6 ml/l	4,50a	5,10a	5,75a	6,40a	7,90a
Koefisien Keragaman (%)		19,25	8,89	12,43	12,87	17,93

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Rerata jumlah daun terbanyak pada 7 hst yaitu perlakuan A5 (konsentrasi 500 ml/l) sebesar 4,7 helai. Pengamatan pada umur 7 hst tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada, diduga karena pada umur tersebut akar tanaman masih muda dan masih dalam pertumbuhan awal, sehingga belum dapat menyerap unsur hara secara optimal. Hal ini sejalan dengan Hardjadi (2002) *dalam* Walid dan Susylowati (2016) menyatakan bahwa pada tanaman yang masih muda, sistem perakarannya belum sempurna baik fungsi ataupun penyebarannya. Sesuai dengan pendapat Wibawa (1998) *dalam* Walid dan Susylowati (2016) bahwa Pertumbuhan tanaman yang baik, misalnya dalam hal jumlah daun, dapat dicapai apabila unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terdapat dalam keadaan seimbangan dan kadar yang optimal, serta didukung oleh faktor lingkungan..

Secara umum, jumlah daun terbanyak pada 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst terdapat pada perlakuan A6, hal ini dikarenakan POC NASA memiliki kandungan hara yang tinggi dibandingkan air fermentasi bahan organik. POC NASA memiliki kandungan hara N 4,15%, P 4,45%, dan K 5,66% (Anonimus, 2005) berbeda dengan kandungan hara dari air fermentasi yaitu N 0,10%, P 0,04% dan K 0,21%. Unsur N yang terdapat pada POC NASA mampu memberikan pengaruh nyata karena kebutuhan tanaman akan hara tercukupi, seperti yang di katakan Sari *et al.*, (2021) konsentrasi 6ml/l

POC NASA pada selada dapat meningkatkan kadar nitrogen dan ZPT yang dibutuhkan, sehingga jumlah daun tanaman dapat ditingkatkan.

Sesuai dengan pendapat Novizan (2001) dalam Sari *et al.*, (2021) jumlah daun yang banyak disebabkan oleh unsur hara nitrogen. Dalam pertumbuhan fase vegetatif, Nitrogen berperan dalam pembentukan tunas, perkembangan batang dan daun. Selain itu, nitrogen juga dibutuhkan untuk pembentukan klorofil, asam nukleat dan enzim, sehingga nitrogen penting dan dibutuhkan dalam jumlah banyak menurut Lingga (2005) dalam Sari *et al.*, (2021).

Konsentrasi 100 ml/l pada 28 hst memberikan pengaruh nyata akibat pemberian air fermentasi bahan organik, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A6 (POC NASA 6 ml/l). Hal ini diduga karena pada umur tersebut akar tanaman sudah dapat menyerap unsur hara secara optimal, sehingga pada umur 28 hst terlihat pengaruh yang nyata pada jumlah daun tanaman selada. Sejalan dengan pernyataan Rizky (2018) pada umur 28 hst akar tanaman mampu menyerap unsur hara terutama unsur N dengan baik dari dalam tanah. Fadilah *et al.*, (2020) juga menambahkan bahwa pemberian air fermentasi dengan konsentrasi 100 ml/l memberikan pengaruh dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman, dan berat kering tanaman. Pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.).

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh nyata pemberian air fermentasi bahan organik terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst, tetapi berbeda nyata pada umur 7 hst. Perlakuan dengan konsentrasi 100 ml/l memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2005. POC NASA. PT. Natural Nusantara. Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Tanaman Selada di Indonesia Tahun 2015-2018.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Volume Impor dan Ekspor Sayuran Tahun 2019. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian
- Danial, E., Dian, S., dan Zen, M. A. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Bawang Merah Tss Varietas Tuk-Tuk. *Lansium*, 2 (1), 34–42.
- Fadilah, A. N., Darmanti, S., dan Haryanti, S. (2020). Pengaruh Penyiraman Air Cucian Beras Fermentasi Satu Hari Dan Fermentasi Lima Belas Hari Terhadap Kadar Pigmen Fotosintetik Dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Bioma*, 22 (1), 76–84.
- Fardany, H. R., dan Rahmi, H. (2022). Pengaruh Pemberian Air Fermentasi Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Varietas Nauli F1. *Borneo*, 5 (2), 1–5.
- Pantang, L. S., Yusnaeni, Y., Ardian, A. S., dan Sudirman, S. (2021). Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *EduBiologia*, 1 (2), 85-90.
- Prasetyo, D., dan Evizal, R. (2021). Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrotropika*, 20 (2), 68-80.
- Rahmi, H., Tua, M., dan Rahayu, Y. S. (2020). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Barassica oleracea* L.) Akibat Pemberian Cangkang Telur Ayam. *Paspalum*, 8 (1), 17-21.
- Sari, S. R., Umarie, I., dan Wijaya, I. (2021). Respon Beberapa Varietas Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Konsentrasi POC NASA Pada Sistem Budidaya Hidroponik NFT. *Agrijati*, 31 (3), 82-92.

**Indah Haerunisa, Hayatul Rahmi; RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) AKIBAT PEMBERIAN AIR FERMENTASI DARI SISA BAHAN ORGANIK (Hal 430 – 444)**

Sinuraya, B. A., dan Melati, M. (2019). Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing Untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik (*Zea mays* var. *Saccharata* Sturt). Buletin Agrohorti, 7 (1), 47–52.

Susilawati, S., Wijaya, dan Harwan. (2017). Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Jurnal Agrijati, 31 (3), 82–92.