

**BUDIDAYA SELADA ROMAINE (*Lactuca sativa* L.)
DENGAN PEMBERIAN NUTRISI AB MIX PADA SISTEM
HIDROPONIK NFT (*Nutrien Film Technique*)**

Yulita¹, Migusnawati^{*2}

^{1,2}Program Studi Agroteknologi Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

e-mail : migusnawati80@gmail.com²

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian Nutrisi AB Mix pada Sistem Hidroponik NFT (*Nutrien Film Technique*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada romaine. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental, dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa pemberian nutrisi AB mix memberikan respon yang cukup baik terhadap pertumbuhan tanaman selada romaine dengan rata-rata tinggi tanaman 17,67 cm, panjang daun 13,8 cm, jumlah daun 8,3 helai, panjang akar 24,22 cm, terhadap produksi tanaman selada romaine, pemberian nutrisi AB mix memberikan respon yang cukup baik dengan rata-rata bobot basah 72,27 gr dan bobot bersih 56,8 gr.

Kata kunci: Nutrisi AB Mix, Hidroponik, NFT, Selada, Romaine

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of AB Mix Nutrition in the NFT (Nutrient Film Technique) Hydroponic System on the growth and production of romaine lettuce. The study was conducted using an experimental method. From the research conducted, it was found that the application of AB mix nutrition gave a fairly good response to the growth of romaine lettuce plants with an average plant height of 17.67 cm, leaf length 13.8 cm, number of leaves 8.3 strands, root length 24.22 cm, to the production of romaine lettuce plants, the application of AB mix nutrition gave a fairly good response with an average wet weight of 72.27 gr and a net weight of 56.8 gr.

Keywords: Nutrisi AB Mix, Hidroponik, NFT, Lettuce, Romaine

1. Pendahuluan

Tanaman selada berasal dari daerah Mediterania, yaitu sebuah kawasan geografis di Turki. Budidaya pertama selada dimulai pada 6.000 tahun yang lalu oleh Mesir kuno. *Lactuca sativa* merupakan tanaman semusim yang termasuk dalam famili Asteraceae, berasal dari daerah beriklim sedang dan memiliki kebutuhan nutrisi yang besar. Menurut Sunarjono 2008, dalam (Syamsiah dan Marlina, 2016) ada beberapa varietas tanaman selada dan dibagi menjadi empat kelompok, yaitu tipe selada kepala atau telur (*Head lettuce*), selada rapuh (*Cos lettuce* atau *Romaine lettuce*), selada daun (*Cutting lettuce* atau *Leaf lettuce*) dan selada batang (*Asparagus lettuce* atau *Stem lettuce*).

Selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dikenal juga sebagai selada roman atau cos yang memiliki daun bertekstur memanjang, kasar, dan relatif renyah dengan tulang tengah daun yang lebar dan menonjol. Tanaman memiliki perawakan tegak dan memiliki bentuk krop oval atau lonjong setelah fase rosette. Daun luar berwarna hijau muda sampai gelap, dan daun bagian dalam berwarna kekuningan. Tanaman ini memiliki batang yang sangat pendek yang terletak pada bagian dasar tanah sehingga batang hamper tidak terlihat. Tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dapat memiliki berat hingga 750 g. Selada ini memiliki rasa yang lebih manis dan lebih kuat daripada selada crisphead (Hayes dkk. 2017).

Saat ini budidaya selada romaine banyak ditekuni sebab tingginya minat masyarakat terhadap sayuran ini (Yudi, 2020). Selain menanam di tanah, budidaya sayuran ini juga dapat dilakukan secara hidroponik. Sistem hidroponik merupakan cara bercocok tanam yang akhir-akhir ini sedang populer dan digemari banyak orang, khususnya untuk menanam sayur-sayuran. Hal ini disebabkan sistem hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas seperti lahan pertanian konvensional. Bagi masyarakat perkotaan yang tinggal di perumahan dengan halaman yang sangat terbatas pun bisa melakukan pertanian dengan sistem hidroponik (Mirakjuddin, 2007 dalam Subiyanto, 2019). Dengan cara demikian, masyarakat bisa menghemat pengeluaran untuk berbelanja sayur-sayuran kebutuhan sehari-hari, selain sebagai hiburan dan hobi.

Menanam sayuran dengan sistem hidroponik ada tiga hal yang perlu dipertimbangkan: jenis sayuran, jenis nutrisi dan media tanam. Pada umumnya jenis sayuran yang berdaun dan berumur pendek seperti selada romaine (*Lactuca sativa* L.), sawi hijau (*Brassica chinensis*), pakcoy (*Brassica rapa*) (USDA, 2021), kangkung (*Ipomoea aquatica*) dan bayam (*Aerva sanguinolenta*) cocok ditanam dengan sistem hidroponik. Sedangkan jenis nutrisi sudah banyak diproduksi secara pabrikan dengan sebutan AB Mix sehingga pengguna tinggal memilih dengan pertimbangan harga dan kualitas, misalnya dengan merek dagang *Minimax* dan *J-Mix*. Sementara media tanam juga bervariasi, yang umum digunakan rockwool, spon, sekam bakar, moss, hidroton dan pecahan batu bata (Siswandi & Yuwono, 2015). Setiap media tanam memiliki karakter masing-masing yang belum tentu cocok dengan kebutuhan suatu jenis tanaman dan tentu saja setiap pilihan media tanam ada kelebihan dan kekurangannya (Bahar, 2013).

1.1 Hidroponik juga merupakan sebuah solusi bagi masyarakat untuk mempertahankan lahan hijau dalam mengatasi kehidupan kota yang mulai tercemar dan kurangnya udara sejuk dalam suasana kehidupan di kota ditambah lagi merupakan salah satu solusi untuk ketahanan pangan (Sengkey, 2017; Yudi, 2020). Berdasarkan hal tersebut dan untuk melihat pertumbuhan tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik dengan menggunakan nutrisi AB mix maka penulis telah melakukan kegiatan penelitian

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah

- 1) Untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Nutrisi AB Mix pada Sistem Hidroponik NFT (*Nutrien Film Technique*) terhadap pertumbuhan tanaman selada romaine
- 2) Untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Nutrisi AB Mix pada Sistem Hidroponik NFT (*Nutrien Film Technique*) terhadap produksi tanaman selada romaine.

1.2 Manfaat

Manfaat dari kegiatan penelitian ini adalah memberikan informasi tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Anorganik AB Mix Terhadap Pemberian Nutrisi AB Mix pada Sistem Hidroponik NFT (*Nutrien Film Technique*).

METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Blasta Urban Farming Center Aquaponics & Hydroponics Padang pada bulan Oktober hingga November 2022.

2.2 Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini adalah benih selada romaine (*Lactuca sativa* L.), nutrisi AB Mix, rockwool dan air. Alat yang digunakan yaitu alat potong (gergaji besi), bak kecambah, instalasi hidroponik sistem NFT, netpot, flanel, alat pengukur pH, TDS meter, buku catatan, label, penggaris, gunting, kamera dan pulpen.

2.3 Perlakuan

Kegiatan penelitian dilakukan terhadap 10 tanaman sampel selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dengan perlakuan pemberian nutrisi AB Mix sesuai standar yang telah ditetapkan Blasta Urban Farming Center Aquaponics & Hydroponics Padang.

2.4 Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Persemaian

Persemaian benih selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dilakukan pada media *rockwool*. Media *rockwool* dipotong berukuran 3 cm x 3 cm dengan menggunakan gergaji besi. *Rockwool* yang telah dipotong kemudian diletakkan pada bak perkecambahan. Setelah itu, disiram menggunakan air tanpa membuat adanya genangan air. Dibuat lobang pada media *rockwool* dengan menggunakan tusuk gigi.



Kemudian diambil benih selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dan ditanam di dalam media *rockwool* yang telah dilobangi tadi. Bak perkecambahan ditata dan disimpan lalu ditempatkan pada tempat yang tidak terkena hujan namun terkena sinar matahari. Setelah 9 hari setelah semai (HSS) bibit dapat dipindah tanamkan ke instalasi hidroponik. Ciri-cirinya adalah bibit tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) sudah memiliki 4-5 helai daun.

2.4.2 Pemberian Nutrisi



Nutrisi tanaman pada tahap awal diberikan pada saat dilakukan pindah tanam pada instalasi. Untuk pemberian selanjutnya, diberikan pada saat umur ke 7, 14, 21 dan 28 hari setelah pindah tanam (HSPT). Setiap pengaplikasian nutrisi tersebut, dilakukan pengukuran pH larutan nutrisi dengan menggunakan pH meter untuk menentukan larut tidaknya unsur mineral dan pengukuran konsentrasi larutan (ppm) dengan menggunakan TDS meter sehingga dapat membantu untuk mendapatkan kadar nutrisi yang akurat untuk tanaman. pH larutan nutrisi untuk tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) yaitu 7,0 dan konsentrasi larutan (ppm) yaitu 1050 – 1400 ppm.

2.5 Pemeliharaan

2.5.1 Penyulaman



Penyulaman dilakukan untuk mendapatkan populasi yang optimal. Penyulaman atau penyisipan dilakukan 4-7 hari setelah pindah tanam yang bertujuan untuk menggantikan tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) yang tidak tumbuh dengan sempurna.

2.5.2 Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk mencegah dan menjaga tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dari serangan hama dan penyakit, maka perlu dilakukan kontrol setiap minggu. Pengendalian dilakukan dengan cara membuang hama yang menyerang tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dan membuang bagian tanaman yang terkena penyakit.

2.5.3 Pengadukan Larutan

Pengadukan larutan bertujuan untuk menghasilkan oksigen pada nutrisi untuk kebutuhan tanaman dan menghindari pengendapan nutrisi tanaman. Pengadukan dilakukan dengan cara mengaduk larutan nutrisi dengan menggunakan pengaduk secara perlahan.

2.6 Panen



Hari ke-38 sampai 46 setelah semai, daun selada sudah besar dan lebar, sudah memenuhi ukuran SOP Perusahaan. Artinya, selada sudah siap untuk dipanen. Biasanya, masa panen untuk selada ketika menginjak usia 40-50 hari. Namun, pemanenan tetap disesuaikan dengan kebutuhan. Jika menanamnya sendiri, pemanenan sudah dapat dilakukan ketika memasuki usia 38 hari. Selada tidak boleh dibiarkan terlalu tua karena akan mengurangi bobotnya karena perompesan daun tua. Saat pemanenan, selada dapat dicabut dengan mudah dari netpot.

2.7 Parameter Pengamatan

2.7.1 Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari setelah pindah tanam (HSPT). Tinggi tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) diukur mulai dari dasar pangkal batang sampai pada daun terpanjang.

2.7.2 Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari setelah pindah tanam (HSPT). Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka dengan sempurna.

2.7.3 Panjang Daun

Pengukuran panjang daun dilakukan pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari setelah pindah tanam (HSPT). Lebar daun tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* L.) yang diukur adalah daun terpanjang dari setiap tanaman sampel.

3.7.4 Panjang Akar

Pengukuran panjang akar dilakukan pada saat panen. Diukur mulai dari pangkal akar sampai ke ujung akar yang terpanjang.

3.7.5 Bobot Basah Panen Total

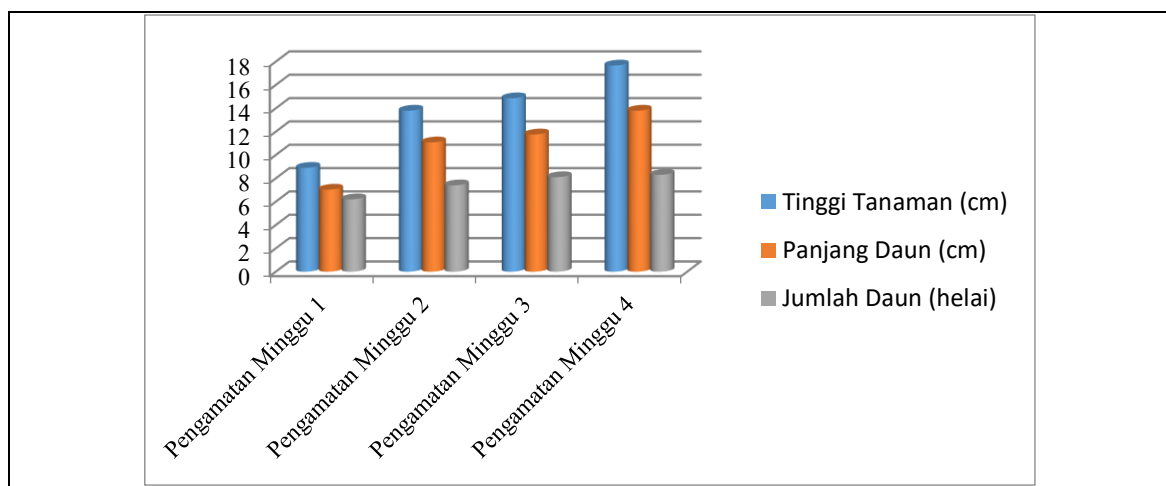
Bobot basah panen total adalah bobot dari batang, akar dan daun termasuk daun segar, daun layu, dan daun rusak. Alat yang digunakan untuk menimbang bobot basah panen total adalah timbangan.

3.7.6 Bobot bersih

Bobot bersih adalah bobot dari batang dan daun yang sudah dibersihkan dari akar dan daun yang sudah menguning atau layu dan rusak. Alat yang digunakan untuk menimbang bobot bersih adalah timbangan, yang dilakukan setelah menimbang bobot panen basah total.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa tanaman selada memberikan respon yang baik terhadap nutrisi AB Mix, selengkapnya disajikan pada grafik berikut :



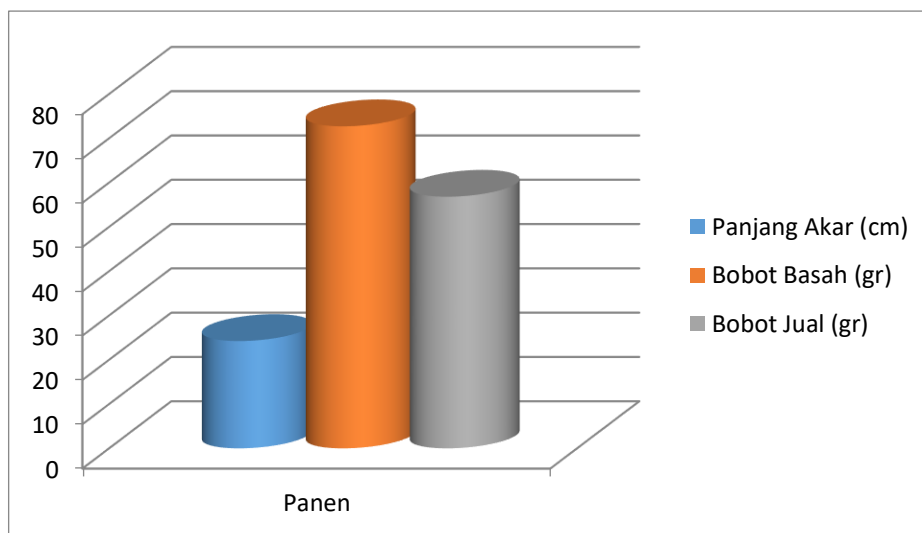
Grafik 1. Tinggi tanaman, panjang daun dan jumlah daun

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa pertumbuhan tanaman selada romaine memperlihatkan pertumbuhan yang baik. Pada parameter tinggi tanaman dari

minggu pertama hingga minggu keempat tinggi tanaman romaine semakin bertambah, hingga pada minggu keempat tinggi tanaman romaine sudah mencapai 17,67 cm. Pada parameter panjang daun tidak menunjukkan pertumbuhan yang signifikan setiap minggunya, berturut-turut rata-rata panjang daun selada romaine dari pengamatan minggu pertama hingga ke minggu terakhir yaitu 7,09 cm, 11,08 cm, 11,76 cm dan 13,8 cm. Sementara pada parameter jumlah daun juga tidak memperlihatkan penambahan jumlah yang signifikan dari minggu pertama hingga minggu keempat. Pertambahan jumlah daun tanaman selada romaine dari pengamatan pertama hingga keempat hanya bertambah senilai 2,1 helai.

Hal ini diduga dapat terjadi karena pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara untuk tanaman. Ketersediaan unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena kandungan unsur hara membantu memperlancar proses metabolisme tanaman diantaranya proses fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan tinggi, yang selanjutnya dapat ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman akibatnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang daun (Rambe, 2013).

Jumlah daun meningkat seiring dengan penambahan tinggi tanaman hal ini akan berpengaruh terhadap klorofil dalam daun juga meningkat, dimana klorofil dalam daun berperan sebagai penyerapan cahaya untuk melangsungkan fotosintesis (Siswandi dan Sarwono, 2015).



Grafik 2. Panjang akar, bobot basah dan bobot bersih

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa panjang akar tanaman selada romaine adalah 24,22 cm. Pada parameter bobot basah tanaman selada romaine, rata-rata bobot basahnya mencapai 72,7 gr sementara bobot bersih yang tersisa adalah dengan rata-rata 56,8 gr dan belum memenuhi standar bobot bersih yang ditetapkan oleh Blasta Urban Farming Center Padang yaitu 80 gr. Hal tersebut dapat terjadi diduga karena bobot basah dipengaruhi oleh jumlah daun. Semakin banyak jumlah daun selada

romaine maka bobotnya juga akan bertambah. Dan juga selada romaine yang diamati panjang akar, bobot basah dan bobot bersih sebenarnya belum mencapai pertumbuhan yang maksimal. Biasanya masa panen untuk selada ketika menginjak usia 35-40 hari, sementara selada yang diamati saat ini baru mencapai umur 28 hari.

Selain hal tersebut pertumbuhan tanaman selada romaine juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Diduga tanaman selada romaine kekurangan unsur hara N yang sangat penting pada fase vegetatif tanaman. Menurut Syekhfani, 2009 (dalam Wicaksono dkk., 2021), pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dipengaruhi oleh perbedaan kandungan nutrisi mikro Fe yang terdapat pada nutrisi AB mix karena besi (Fe) juga mampu mempengaruhi kerja nitrogen. Unsur hara yang terkandung dalam AB mix merupakan unsur penting dalam pembentukan batang. Salah satunya yaitu nitrogen yang dapat membantu memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dan apabila pertumbuhan tanaman yang kekurangan unsur nitrogen akan terhambat dan tanaman tampak kurus serta kerdil.

Menurut Kloepper, 1993 (dalam Asngad, 2013), unsur hara mikro (Fe, Mn, Zn, B, Cu, dan Mo) hanya dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit, namun berperan penting sebagai katalisator selama proses metabolisme tanaman. Dalam budidaya hidroponik, kebutuhan unsur hara tidak didapatkan dari tanah, melainkan didapatkan tanaman melalui pengairan sekaligus pemupukan (fertigasi), sehingga unsur hara dalam pupuk tersebut harus tersedia dan lengkap dalam memenuhi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

- 1) Pemberian nutrisi AB mix memberikan respon yang cukup baik terhadap pertumbuhan tanaman selada romaine dengan rata-rata tinggi tanaman 17,67 cm, panjang daun 13,8 cm, jumlah daun 8,3 helai, panjang akar 24,22 cm,.
- 2) Pemberian nutrisi AB mix memberikan respon yang cukup baik terhadap produksi tanaman selada romaine dengan rata-rata bobot basah 72,27 gr dan bobot bersih 56,8 gr. Namun pada parameter bobot bersih belum memenuhi standar Blasta Urban Farming Center yaitu 80 gr.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman selada disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai tanaman selada romaine ini dan memperhatikan waktu panen yang tepat agar produksi menjadi maksimal.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Blasta Urban Farming Center Aquaponics & Hydroponics Padang

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asngad A. 2013. Inovasi Pupuk Organik Kotoran Ayam Dan Eceng Gondok Dikombinasi dengan Bioteknologi Mikoriza Bentuk Granul. *Jurnal MIPA*. 36(1): 1–7
 - [2] Bahar. 2013. *Media Tanam Untuk Tanaman Hias*. Jakarta: Penebar Swadaya
 - [3] Bayu, W, N. 2016. Cara Melarutkan Nutrisi Hidroponik AB Mix diakses pada 24 November 2022 dari <http://hidroponikpedia.com/step-step-cara-melarutkan-nutrisi-hidroponik/>
 - [4] Hayes, R. J., Wu, B., & Subbarao, K. V. 2017. A single recessive gene conferring short leaves in romaine × Latin type lettuce (*Lactuca sativa* L.) crosses, and its effect on plant morphology and resistance to lettuce drop caused by *Sclerotinia minor* Jagger. *Plant Breeding*, 130(3), 388–393.
 - [5] Nascimento, G. A., Sorace, M., Matias, J. P., Benites, W. L. S., Nolla, A., & Castaldo, J. H. 2017. Productivity of lettuce culture in the function of nitrogen fertilizer management. 10(Id), 29–33
 - [6] Rambe, Muhammad Yunus. 2013. Penggunaan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) di Media Gambut. *Fak. Pertanian Univ. Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru*
 - [7] Setyowati. 2017. Umur Panen Selada (*Lactuca sativa*) Hidroponik Berdasarkan Kriteria Agronomis PT Amazing Farm, Bandung. diakses pada 24 November 2022 dari <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/89792>
 - [8] Siswandi dan T, Yuwono. 2015. Pengaruh Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agronomika* 9 (3). 19-25.
 - [9] Subiyanto. E. R. B., 2019. Budidaya Hidroponik Tanaman Selada Romaine (*Lactuca Sativa* L. Var. *Longifolia*) Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik Cair. Universitas dhiyana pura. Badung.
 - [10] Sutiyoso, S. 2019. *Meramu Pupuk Hidroponik*. Penebar Swadaya. Jakarta
 - [11] Syamsiah, M., & Marlina, G., 2016. Respon Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Varietas Kriebo Terhadap Konsentrasi Asam Giberelin. *Journal of Agroscience* Vol. 6 No. 2 Tahun 2016
 - [12] Tasya. 2021. Cara Menanam Selada Hidroponik dan Keuntungannya. Diakses pada 25 November 2022 dari <https://www.gramedia.com/best-seller/selada-hidroponik/>
-

- [13] United State Departement of Agriculture (USDA). 2021. Classification of *Lactuca sativa* L. USDA. <https://plants.sc.egov.usda.gov/home/plantProfile?symbol=LASA3>
 - [14] Wicaksono, A. A., Umarie, I., & Wijaya I. 2021. Pengaruh Pupuk Mikro Fe (Besi) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Beberapa Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Sistem Hidroponik. Unmuh. Jember
 - [15] Yudi.H.P. 2020. Diktat Pelatihan Hidroponik Wirausaha Mantap Sejahtera. CV. Rumahku Hidroponik Jember. Jember.
-