

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA
TERHADAP BERBAGAI FORMULA NUTRISI HIDROPONIK**

SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sintuwu Maroso**



DI SUSUN OLEH :

FADLI DWI KURNIAWAN
NPM :91711407133007

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SINTUWU MAROSO
POSO
2023**

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA
TERHADAP BERBAGAI FORMULA NUTRISI HIDROPONIK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

FADLI DWI KURNIAWAN
91711407133007

**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada tanggal 24 Juni 2023
Dan Dinyatakan Lulus**

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



Dr. Toyip, SP., M.Si
NIP. 198301252009011001

Penguji I



Dr. Ir. Ita Mowidu, M.P
NIDN. 0911086401

Pembimbing II



Ridwan, SP., MP
NIDN. 0905068204

Penguji II



Dr. Yulinda Tanari, SP., M.Si
NIDN. 0923107901

**Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Tanggal.....**

Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Marten Pangli, MP
NIDN. 0925076602

PERNYATAAN

Dengan demikian saya nyatakan bahwa dalam proposal ini tidak ada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh pendidikan lanjutan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak ada karya atau penilaian yang pernah dibuat atau disebarluaskan. oleh orang lain, kecuali yang disusun sebagaimana tercantum dalam teks ini dan dirujuk dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari hal itu terjadi ternyata saya telah melakukan plagiat, saya bersedia ditangani secara hukum sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Poso, 10 November 2023



FADLI DWI KURNIAWAN
NPM :91711407133007

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi, dengan judul **RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA TERHADAP BERBAGAI FORMULA NUTRISI HIDROPONIK** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Pertanian Universitas Sintuwu Maroso.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso Poso.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Suwardhi Pantih, Sos.,MM selaku Rektor Universitas Sintuwu Maroso Poso, yang telah memberikan kesempatan dalam menggunakan fasilitas selama belajar di Universitas Sintuwu Maroso Poso.
2. Ir. Marten Pangli M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sintuwu Maroso Poso.
3. Dr. Toyip, S.P., M.Si dan Kamelia Dwi Jayanti, S.Si., M.Sc serta Ridwan, S.P.,M.P selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dr.Ir. Ita Mowidu.,M.Si dan Dr. Yulinda Tanari,SP.,M.Si selaku dosen penguji 1 dan 2 terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala kritik, saran, dan arahan yang membangun selama penyusunan skripsi.
5. Ayah dan Ibu yang telah mendukung saya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Terkhusus buat teman Syafriyadi Abd.M. Labente,S.P, Bulan Syahranti,S.P, Aldi beski ladupi,S.P dan Muhammad Rasyid, S.P penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan baik dalam segi

pemikiran, motivasi, dukungan dan doa Kalian selalu membantu dalam pelaksanaan penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini.

Dan semoga apa yang penulis tuangkan dalam bentuk skripsi ini dapat bermanfaat dalam khasanah dunia ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang budidaya pertanian, Amin.

Poso, 10 November 2023



FADLI DWI KURNIAWAN
NPM :91711407133007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRAK	xii
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan Penulisan.....	2
Manfaat penelitian	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.)	3
Hidroponik	4
Nutrisi	7
Hipotesis	8
METODOLOGI PENELITIAN	
Tempat dan Waktu Penelitian.....	9
Alat dan Bahan.....	9
Rancangan Percobaan.....	9
Prosedur Penelitian	10
Parameter Amatan	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Tinggi Tanaman	15
Jumlah Daun	16
Luas Daun.....	18
Diameter Batang	29
Panjang Akar.....	21
Bobot Segar Tanaman	22
Bobot Segar Akar Tanaman	24
Bobot Kering Tanaman.....	26
Bobot Kering Akar Tanaman	27
Analisis Klorofil Daun	29
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	32
Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

ABSTRAK

Fadli Dwi Kurniawan (91711407133007), *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Terhadap Berbagai Formula Nutrisi Hidroponik*. Pembimbing : Toyip dan Ridwan.

Kata kunci : Tanaman Selada dan berbagai formula nutrisi hidroponik

Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan tanaman yang mempunyai masa panen yang singkat, pasar yang benar-benar terbuka dan harga yang cukup stabil sehingga memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan. Penelitian ini diharapkan dapat menentukan respon pertumbuhan tanaman selada terhadap berbagai formula nutrisi hidroponik, serta memperoleh formula nutrisi hidroponik yang tepat untuk pertumbuhan tanaman selada, dan mengetahui kandungan klorofil yang baik untuk tanaman selada terhadap berbagai formula dan konsentrasi nutrisi hidroponik. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor dengan 8 kombinasi perlakuan dengan 4 ulangan sehingga terdapat 32 unit percobaan. Perlakuan faktor utama terdiri dari formula nutrisi Paramudita (F1) Agrifarm (F2) Goodplant (F3) King Mix (F4), faktor kedua konsentrasi larutan nutrisi hidroponik 600 ppm (K1) dan 1200 ppm (K2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan formula nutrisi hidroponik Paramudita (F1) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada hidroponik yang terdapat pada luas daun (13256,81 cm), Diameter batang (11,88 mm), Panjang akar (20,27 cm) Berat basah tanaman (85,44 g), Berat basah akar tanaman (21,40 g). Konsentrasi larutan nutrisi terbaik adalah 1200 ppm dan kandungan klorofil tertinggi (0,7862824 mg/g) pada konsentrasi 1200 ppm.



ABSTRACT

Fadli Dwi Kurniawan (91711407133007), **Growth and Yield Response of Lettuce Plants to Various Hydroponic Nutrient Formulas.** Supervised by Toyip and Ridwan.

Keywords: *Lettuce plants, various hydroponic nutritional formulas*

Lettuce (*Lactuca sativa L*) is a plant that has a short harvest period, a completely open market and fairly stable prices so it has bright prospects for development. This research aims to find out the growth response of lettuce plants to various hydroponic nutritional formulas, as well as obtain the right hydroponic nutritional formula for the growth of lettuce plants, and find out the good chlorophyll content for lettuce plants to various hydroponic nutritional formulas and concentrations. This type of research is qualitative research with used a two-factor Randomized Block Design (RAK) with 8 treatment combinations with 4 replications so that there were 32 experimental units. The main factor treatment consisted of the nutrient formula Paramudita (F1) Agrifarm (F2) Goodplant (F3) King Mix (F4), the second factor was the concentration of the hydroponic nutrient solution of 600 ppm (K1) and 1200 ppm (K2). The results of the research obtains that the treatment of the Paramudita (F1) hydroponic nutritional formula had a significant effect on the growth and yield of hydroponic lettuce plants in terms of leaf area (13,256.81 cm), stem diameter (11.88 mm), root length (20.27 cm), weight. plant wet (85.44 g), wet weight of plant roots (21.40 g). The best nutrient solution concentration is 1200 ppm and the highest chlorophyll content (0.7862824 mg/g) at a concentration of 1200 ppm.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan tanaman yang mempunyai masa panen yang pendek, pasar yang benar-benar terbuka dan harga yang cukup stabil (Rukmana, 2005), sehingga memiliki peluang pengembangan yang sangat baik. Promosi selada semakin berkembang seiring dengan perkembangan populasi dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kebutuhan kesehatan, karena disadari bahwa sayuran ini mengandung air yang kaya akan gula, serat dan protein, yang mana terdapat sekitar 15 kalori untuk setiap 100 gramnya. Kandungan gizi selada adalah Energi 15 kkal, Protein 1,2 gr, Lemak 0,2 gr, Gula 2,9 gr, Kalsium 22 mg, Fosfor 25 mg, Zat Besi 1 mg, Vitamin A 540 IU, Vitamin B1 0,04 mg dan Asam L-askorbat. 8 mg (Imam, 2014), yang kemudian membuat minat masyarakat terhadap selada terus meningkat.

Salah satu upaya untuk terus meningkatkan produksi selada adalah dengan menggunakan inovasi pengembangan budidaya hidroponik, yang berarti suatu proses pengembangan tanaman yang memanfaatkan media tanam selain tanah, pada akhirnya bisa juga diartikan sebagai budidaya tanpa media tanah (*soiless culture*) (Untung, 2000). Penanaman hidroponik merupakan inovasi berkembang yang memanfaatkan air, nutrisi dan oksigen. Dalam pengembangan budidaya hidroponik, seluruh kebutuhan kesehatan dijamin dapat diakses dalam jumlah yang tepat dan dikonsumsi secara efektif oleh tanaman.

Dalam inovasi pengembangan budidaya hidroponik, penggunaan formula nutrisi sangatlah penting, A-B Mix adalah produk yang dihasilkan dengan menggunakan bahan-bahan kimia dan diberikan melalui media tanam atau akar tanaman, berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi atau pupuk campuran mengandung komponen makro dan mikro

yang dikonsolidasikan sedemikian rupa sebagai nutrisi. Nutrisi budidaya hidroponiki atau A-B Mix diformulasikan memiliki keunikan yang ditunjukkan oleh jenis tanamannya, salah satunya adalah tanaman selada.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memahami respon pertumbuhan tanaman selada terhadap berbagai formula nutrisi hidroponik.
2. Memperoleh formula nutrisi hidroponik yang tepat untuk pertumbuhan selada dan mengetahui kandungan klorofil yang baik untuk tanaman selada terhadap berbagai formula dan konsentrasi nutrisi hidroponik.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Bagi pendidikan menambah pengetahuan tentang penggunaan berbagai formula nutrisi hidroponik terhadap respon pertumbuhan pada tanaman selada. Bagi masyarakat menambah pengetahuan tentang penggunaan berbagai formula nutrisi hidroponik terhadap tanaman selada. Bagi peneliti menambah pengetahuan mengenai nutrisi yang efektif bagi pertumbuhan tanaman selada dengan media hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai, N. S. dan Y. Banyo. 2011. *Kosentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman*. Jurnal Ilmiah Sains. 11.166-171
- Dwidjoseputro. 1994. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta : Djambatan.
- Guntoro, Supriono. 2011. *Saatnya Menerapkan Pertanian Ekoteknologis*. Jakarta: Penerbit Agromedia Pusataka.
- Hartus, T. 2001. *Usaha Pembibitan Kentang Bebas Virus*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Hartus, T. 2008. *Berkebun Hidroponik Secara Murah*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Haryanto, E, T Suhartini dan E Rahayu, 2002. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Imam. 2014. *Kandungan gizi dan Manfaat Daun Selada*. Diperoleh dari <https://jurnal.um-palembang.ac.id> (09 Agustus 2021).
- Istiqomah, S. 2007. *Menanam Hidroponik*. Jakarta: Azka Press.
- Kurniawan, M., Izzati, M. Nurchayati, Y. 2010. *Kandungan klorofil, karotenoid, dan vitamin C pada beberapa spesies tumbuhan akuatik*. Buletin Anatomi dan Fisiologi XVIII (1). 28-40
- Linga, P. 1995. *Bertanam ubi-ubian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mas'ud, H. 2009. *Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada*. Media Litbang Sulteng. Vol 2(2). 131-136
- Prihmantoro, H., Yovita, H. I. 2005. *Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Paramudita.com. 2023. *Hidroponik menjadi semakin mudah*. PARAMUDITA HYDROFRAM COMMUNITY. <https://www.paramudita.com/> (17 Juni 2023).
- Rosaliaini, R., Sumarni, N. 2005. *Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik*. Lembang: Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2005.
- Rukmana, R. 1994. *Bertanam Selada dan Andewi*. Yogyakarta: Kanisius.

- Rukmana, R. 2005. *Bertanam Selada dan Andewi*. Penerbit Kanisius: Jakarta.
- Rubatzky, V.E., dan Ma Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia; Prinsip, Produksi, dan Gizi Jilid II*. ITB: Bandung.
- Sapriyanto, HT Nora. 1999. *Efisiensi Penggunaan Air Pada Sistem Irigasi Tetes dan Curah untuk Tanaman Krisan (Chrysanthemum sp)*. Buletin Keteknikan Pertanian. Vol. 13 No. 7.
- Toyip. 2013. *Respon Pertumbuhan Tanaman Kangkung (Ipomea reptans poir) Terhadap Berbagai Interval Penyiraman dan Dosis Pemupukan NPK pada Media Tanah + Arang Sekam (1 + 1)*. Jurnal Ilmiah Agropet. Vol. 10 No. 2 (2013).
- Untung, Onny. 2000. *Hidroponik Sayuran Sistem NFT*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rizkiaditama, D., E Purwanti, Muizzudin. 2017. *Analisis Kadar Klorofil pada Pohon Angsana (Pterocarpus indicus Willd)*. Ngoro Industri Persada (NIP) ngoro Mojokerto sebagai Sumber Belajar Biologi. Prosiding Seminar Nasoinal III Tahun 2017. Universitas Muhammadiyah malang.
- Wu, M. dan C. Kubota. 2008. *Effects of high electrical conductivity of nutrient solution and its application timing on lycopene, chlorophyll and sugar concentrations of hydroponic tomatoes during ripening*. Journal Scientia Horticulture. Vol. 116 (2). 122-129
- Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius. Yogyakarta.