

EFEKTIVITAS KONSENTRASI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SELADA (*Lactuca Sativa*) PADA
SISTEM HIDROPONIK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh

Mochammad Abdul Riski
NIM: 1410311053

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jember, Agustus 2018

EFEKTIVITAS KONSENTRASI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SELADA (*Lactuca Sativa*) PADA
SISTEM HIDROPONIK

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Mochammad Abdul Riski
1410311053

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada 04 Agustus 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Ir. Iskandar Umarie, MP.
NIP. 196401031990091001

Wiwit Widiarti Ir. MP.
NIP. 0003076401

Anggota 1

Anggota 2

Ir. Insan Wijaya, MP.
NIP. 9110374

Ir. Bejo Suroso, MP.
NIP. 196307171990031004

Jember, 04 Agustus 2018
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian

Dekan,

Ir. Iskandar Umarie, MP.
NIP. 196401031990091001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Tanaman Selada (*Lactuca Sativ*) Pada Sistem Hidroponik** “Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi ijin dan menyetujui untuk mengadakan penelitian, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Iskandar Umarie, MP. Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingannya dengan baik dan penuh kesabaran, serta memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ir. Insan Wijaya, MP. Selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Ayah dan ibu terimakasih yang tak terhingga atas doa, semangat, motivasi, kasih sayang, pengorbanan dan ketulusannya dalam mendampingi saya sampai sekarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, pembaca dan bagi almamater tercinta.

Jember, 4 Agustus 2018

Penulis,

Mochammad Abdul Riski

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	xi
RIWAYAT HIDUP PENELITI	xii
ABSTRAK	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Keaslian Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Luaran Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Selada.....	5
2.2 Syarat Tumbuh.....	7
2.3 Hidroponik.....	7
2.4 Varietas Selada	9
2.4.1 Selada keriting	9
2.4.2 Selada merah	9
2.4.3 Selada krop	10

2.5 Faktor penting yang mempengaruhi tanaman pada sistem tanam hidroponik.....	10
2.5.1 Kondisi Lingkungan	11
2.5.2 Unsur Hara	11
2.5.3 Media tanam	11
2.5.4 AIR	11
2.5.5 Oksigen	12
2.5.6 Nutrisi	13
2.6 Hipotesis	15
III. Metode Penelitian	
3.1 Waktu dan Tempat.....	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Rancangan Penelitian.....	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.4.1 Persiapan	17
3.4.2 Penanaman	18
3.4.3 Pemeliharaan	18
3.4.4 Pemanenan	18
3.5 Variabel Pengamatan	18
IV. Hasil dan Pembahasan	
4.1 Hasil dan Komponen Hasil.....	21
4.1.1 Tinggi Tanaman	24
4.1.2 Panjang Daun	27
4.1.3 Jumlah Helai Daun	30
4.1.4 Berat berangkasan basah	32
4.1.5 Berat berangkasan kering	34
4.1.6 Berat basah akar	37
4.1.7 Berat kering akar	39
4.1.8 Lebar daun	41
4.1.9 Panjang Akar	43
V. Kesimpulan dan Saran	
5.1 Kesimpulan	46

5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tinggi tanaman 15 Hst	50
2. Tinggi tanaman 30 Hst	51
3. Tinggi tanaman 45 Hst.....	52
4. Panjang Daun 15 Hst	53
5. Panjang Daun 30 Hst	54
6. Panjang Daun 45 Hst	55
7. Jumlah helai daun 15 Hst.....	56
8. Jumlah helai daun 30 Hst	57
9. Jumlah helai daun 45 Hst	58
10. Panjang Akar	59
11. Lebar Daun	40
12. Berat berangkasan basah.....	41
13. Berat berangkasan kering	42
14. Berat Akar Basah	43
15. Berat Akar Kering	44
16. Lampiran Dokumentasi	45

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. and A. Mulyani. 2006. Judicious use of land resources for sustaining Indonesian rice self-sufficiency. *In Rice Industry, Culture and Environment. Proceedings of International Rice Conference. Book 1.* Indonesian Agency for Agricultural Research and Development, Jakarta.
- Agriculture Online. 2009. *Teknik Budidaya Sayuran Secara Hidroponik (Online)* <http://cerianet-agriculture.blogspot.com>, diakses 15 Maret 2015.
- Aisyah, I. 2013. Kajian Penggunaan Macam Air dan Nutrisi pada Hidroponik Sistem DFT (*Deep Flow Technique*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan (*Brassica oleraceae* var. *alboglabra*). *Skripsi*.
- Anonymous, 2011. "E-book," <http://en.wikipedia.org/wiki/E-book>.
- Azis, A.H., M.Y. Surung., dan Buraerah., 2006. Produktivitas Tanaman Selada pada Berbagai Dosis Posidan - HT. *Jurnal Agrisistem. 2*, 36 - 42.
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, 2013. Prakiraan Musim Kemarau. BMKG.
- Bugbee, B. 2003. Nutrient management in recirculating hydroponik culture. Paper presented at The South Pacific Soil-less Culture Conference, Feb 11, 2003 in Palmerston North, New Zealand.
- Cahyono, B. 2005. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada. CV Aneka Ilmu, Semarang.
- Darmawan J dan J. S. Baharsjah, 2010. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*. SITC. Jakarta.
- Dermawati. 2006. Substitusi Hara Mineral Organik Terhadap Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa L.*) *skripsi*. Fakultas MIPA. Institut Pertanian Bogor.
- Edi S & Bobihoe J. 2010. Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Besar Pengkajiandan Pengembangan Teknologi Pertanian. Jambi.
- Fitter. A. H. dan Hay, R. K. M. ,1994. Fisiologi Lingkungan Tanaman. Gadjah Mada University Press.
- Gardner, F. P., Pearce R. B dan R. I. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Guritno, B. dan Sitompul. 2006. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang. Malang

- Ginting, C., Tohari, Shiddieq, D. dan Indradewa, D., 2006a. Pengaruh Suhu Medium terhadap Hasil Selada yang Ditanam Secara Hidroponik, *Agrosain*. volume 8 no 2 : 75-81.
- Harjoko, D. 2007. Studi Macam Sumber Air dan pH Larutan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Secara Hidroponik NFT. Makalah Seminar Nasional Hortikultura. Fakultas Pertanian UNS Surakarta. Desember 2007.
- Haryanto Eko, dkk. 2003. Sawi Dan Selada. Jakarta : PenebarSwadaya.
- Hartus, T. 2008. Berkebun Hidroponik Secara Murah Edisi IX. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka.
- Harjadi, M.M.S.S. 1998. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta.
- Islami, T. dan W.H. Utomo, 1995. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Izzati, I.R. 2006. Penggunaan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara pada Budidaya Selada (*Lactuca sativa L.*) secara Hidroponik dengan Tiga Cara Fertigasi. Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Koudela, M., Petrikova, K. "Nutrients Content And Yield In Selected Cultivars Of Leaf Lettuce (*Lactuca sativa L. var. crispata*)" .Horticulture Science (prague) Vol.3 No.35. Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czech Republic.
- Kurniasari, A. M. Adisyahputra, R. Rosman. 2010. *Pengaruh Kekeringan pada Tanah Bergaram NaCl terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam*. Jurusan Biologi FMIPA UI. Jakarta.
- Lakitan, B. 2004. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Las, I. dan A. Mulyani. 2009. Sumberdaya lahan potensial tersedia untuk mendukung ketahanan pangan dan energi. hlm. 64–74 *Dalam* Prosiding Semiloka Nasional Strategi Penanganan Krisis SumberDaya Lahan untuk Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi. Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- Lonardy, M.V., 2006. Respons Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*) Terhadap Suplai Senyawa Nitrogen dari Sumber Berbeda pada Sistem Hidroponik. Universitas Tadulako, Palu.
- Morgan, L. 1999. *Hidroponics Lettuce Production*. Casper Publication. Australia

- Nanik,S. (2017). PengaruhJenis Media Tanam Dan Larutan Ab Mix Dengan Konsentrasi Berbeda Pada Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L*) Dengan Hidroponik Sistem Sumbu. *Agrohita*, 1(1), 29-37.
- Nathania, B., Sukewijaya, I.M., danSutari, N.W.S. 2012. *Pengaruh Aplikasi Biourin Gajah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brassica junceaL.)*. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*. 1 (1): 72-85.
- Nelson, P. V. 2003. *Greenhouse Operation & management*. Departement of Horticultural Science North Carolina State University. Pearson Education, Inc.Upper Saddle River, New Jersey.
- Novizan.2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyoman. 2002. *Diagnosis Defisiensi dan Toksisitas Hara Mineral pada Tanaman*. Makalah Falsafah Sain. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Parks, S., C. Murray. 2011. *Leafy Asean Vegetables and Their Nutrion in Hydroponics*. State of New South Wales. Australian.
- Raffar, K.A. 1990.Hydroponics in tropical.International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in the Tropics in Malaysia,November.25-27.
- Resh, H.M. 1998. *Hydroponic Food Production*. Santa Barbara. Woodbridge Press. 527 hal.
- Rosmarkam, A. Dan Yuwono, N. W. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Ruk mana. 1994. *BertanamSelada da Andewi*. Kanisius, Yogyakarta.
- Salisbury. 1995. *Fisiologitumbuhanjilid 2*. Bandung: ITB
- Silvina, F., Syafrinal. 2008. *Penggunaan Medium Tanam dan Konsentrasi Pupuk Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang secara Hidroponik*. SAGU. Vol. 7 No. 1. ISSN 1412-4424. 7 –12 hlm.
- Suryaman, Dwijaya. 2015. *Analisis Efisiensi Produksi Usaha tani Bawang Merah (Studi Kasus :Desa Sidamulya, Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes)*. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi kadan Bisnis Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sunaryono, H. 1990. *Kunci Bercocok Tanam Sayur - sayuran Penting di Indonesia*. Bandung: Penerbit Sinar Baru.

- Schwarz, M. 1995. *Soilless Culture Management*. Springer-Verlag Berlin. Heidelberg, Germany. 197 p.
- Susanto, Rachman. 2002. *PertanianOrganik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Supari, Dh. 1999. *Seri Praktik Ciputri Hijau Tuntunan Membangun Agribisnis I*. PT. Elek Media Komputindo Gramedia. Jakarta.
- Sutedjo, M.M., 1994, *pupukdancarapemupukan*, PT. RinekaCipta. Jakarta.
- Sutiyoso, Y.2003.*Meramu PupukHidroponik*.PenebarSwadaya. Jakarta. 122 Hal
- Sutiyoso, Y. 2003. Meramu pupuk hidroponik tanaman sayur, tanaman buah, tanaman bunga. Penebar Swadaya. Jakarta 122 hal.
- Tellez, T., F.C.G. Merino. 2012. *Nutrient Solutions For Hydroponic Systems*. A. Toshiki, editor. Cina: InTech.
- Untung, O. 2000. *HidroponikSayuran System NFT (Nutrient Film Tehknique)*. PenebarSwadaya, Jakarta.
- Wijayani, A dan Widodo, W. 2005. *Usaha Meningkatkan Beberapa Varietas Tomat dengan Sistem Budidaya Hidroponik* .*J. Ilmu Pertanian*12(1): 77-83.
- Yusrianti.2012. Pengaruh Pupuk Kandang dan Kadar Air Tanah terhadap Produksi Selada (*Lactuca sativaL.*). [Jurnal]. Universitas Riau.
- Yusuf, R., danH. Mas'ud., 2007. Penggunaan Teknologi Hidroponik untuk Menghasilkan Tanaman Sawi Bebas Pestisida, Laporan Hasil Penelitian Dosen Muda DIKTI. Balai Penelitian Universitas Tadulako, Palu.
- Zelalem, A, Tekalign, T & Nigussie, D 2009, 'Response of potato (*Solanum tuberosum L.*) to different rates of nitrogen and phosphorus fertilization on vertisols at Debre Berhan, in the central highlands of Ethiopia', *Afr. J. Pl. Sci.*, vol. 3, no.2, pp. 16-24.